



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

**NÁVRH PROJEKTU A APLIKACE METODIKY
PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU V OBCI**

PROPOSAL FOR PROJECT AND APPLICATION OF PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY IN
THE MUNICIPALITY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Lukáš Dykast

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Lukáš Dykast**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Návrh projektu a aplikace metodiky projektového managementu v obci

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Návrh řešení a přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem diplomové práce je návrh projektu na rekonstrukci návsi v obci Dolní Věstonice s využitím metodiky a nástrojů projektového managementu.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. a kol. Projektový management podle IPMA. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

FIALA, P. Řízení projektů. 2. vyd. VŠE v Praze: Nakladatelství Oeconomica, 2008. 186 s. ISBN 978-80-245-1413-0.

FOTR, J. a I. SOUČEK. Investiční rozhodování a řízení projektů. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.

ROSENAU, M. Řízení projektů. 3. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.

SVOZILOVÁ, A. Projektový management. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 356 s. ISBN 80-24-1501-5.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Hlavním cílem této diplomové práce je návrh projektu na rekonstrukci náměstí v obci Dolní Věstonice, jež bude mít kladný vliv na podporu turistického ruchu a místního rozvoje. Při sestavení projektu je využito metodiky projektového managementu. Podkladem pro návrh řešení je analýza současné situace mapující turistický ruch v obci včetně analýzy technických prostředků, které lze využít k úspěšné realizaci změny. Výsledkem práce je kompletní návrh na projekt včetně všech náležitostí a ekonomické zhodnocení celého projektu.

Abstract

Main goal of this thesis is to design a project for the reconstruction of the square in the municipality Dolní Věstonice, which will have a positive impact on the support of tourism and local development. The project management methodology is used in compiling the project. The basis for the proposed solution is an analysis of the current situation mapping tourism in the municipality, including an analysis of technical means that can be used to secure successful implementation of the change. The result of this work is a complete proposal, including all essentials and economic evaluations of the entire project.

Klíčová slova

projektový management, projekt, projektový manažer, rekonstrukce, riziko, časový plán

Key words

project management, project, project manager, reconstruction, risk, schedule

Bibliografická citace

DYKAST, Lukáš. *Návrh projektu a aplikace metodiky projektového managementu v obci*. Brno, 2020. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127465>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lenka Smolíková.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 15. května 2020

podpis studenta

Poděkování

Můj obrovský vděk patří paní Ing. Lence Smolíkové, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, dále za cenné rady i čas a v neposlední řadě za pevné nervy. Dále bych rád poděkoval paní doc. Ing. Jaroslavě Rajchlové za odborné konzultace a její čas věnovaný mé práci.

OBSAH

ÚVOD	12
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	14
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	15
1.1 Projekt	15
1.1.1 Projektové řízení	16
1.1.2 Atributy projektu.....	17
1.1.3 Trojimperativ projektu	17
1.2 Projektový tým.....	18
1.2.1 Manažer projektu a garant výstupu.....	18
1.3 Životní cyklus projektu	19
1.4 Předprojektová fáze.....	20
1.4.1 Formulace cílů projektu	21
1.4.2 Logický rámec	21
1.5 Zahájení projektu	23
1.5.1 Kritéria úspěchu projektu.....	24
1.5.2 Zakládací listina projektu (ILP).....	25
1.6 Plánování projektu	26
1.6.1 Rozsah projektu (scope).....	27
1.6.2 Work breakdown structure (WBS)	28
1.6.3 Matice odpovědnosti.....	30

1.6.4	Časový plán projektu	30
1.6.5	Milník projektu	33
1.6.6	Rozpočet projektu	33
1.6.7	Řízení rizik.....	34
1.6.8	Řízení kvality	37
1.6.9	Plánování lidských zdrojů.....	38
1.7	Realizace projektu	39
1.7.1	Využití aplikace MS Project k monitoringu	40
1.8	Ukončení projektu.....	40
1.9	Poprojektová fáze.....	41
2	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	43
2.1	Historie a poloha	43
2.2	Důvod a způsob založení	43
2.3	Organizační struktura	44
2.4	Turistický ruch	44
2.4.1	Možnosti ubytování	45
2.4.2	Turistické značení	45
2.4.3	Přístup k informacím	46
2.5	Shrnutí analýzy a zadání projektu	46
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ A NÁVRH PROJEKTU	48
3.1	Návrh řešení	48

3.1.1	Rezervační systém ubytování	48
3.1.1.1	Koncept smart infopanel	49
3.1.1.2	Wifi access point	50
3.1.1.3	Smart bench.....	51
3.1.2	Návrh tras datových a elektrických vedení	53
3.1.2.1	Návrh datových tras	53
3.1.2.2	Návrh horizontální sekce	53
3.1.2.3	Návrh pracovní sekce.....	54
3.1.2.4	Návrh elektrické trasy	54
3.2	Cíl projektu.....	56
3.3	Logický rámec.....	56
3.4	Zakládací listina projektu	57
3.5	Organizační struktura projektu.....	59
3.6	Hierarchická struktura prací	59
3.7	RACI matice odpovědností	60
3.7.1	Role projektového týmu	62
3.8	Plán projektu	63
3.9	Ganttův diagram.....	66
3.10	Analýza rizik	68
3.10.1	Mapa rizik.....	71

3.10.2	Návrh opatření	72
3.11	Rozpočet projektu.....	74
3.12	Přínos navrhovaného řešení.....	75
ZÁVĚR		77
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		78
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ		80
SEZNAM OBRÁZKŮ		81
SEZNAM TABULEK		82
SEZNAM GRAFŮ		83

ÚVOD

Projektový management jako podobor managementu se začal formovat teprve v 50. letech minulém století. Je tedy obecně považován za mladý obor, přestože v dějinách lidstva se koncept projektového řízení prokazatelně uplatnil například už při výstavbě starověkých monumentálních staveb.

Projektový management je silný nástroj, který nám pomůže naplánovat, realizovat a dotáhnout projekt do konce. Jeho metody se v dnešní době velmi často využívají nejen v technických oborech, jako je například stavebnictví a oblasti informačních technologií, ale i při řízení projektů z fondu Evropské unie a v neposlední řadě jsou i součástí našeho každodenního života při realizaci menších soukromých projektů. Uplatní se všude tam, kde je potřeba zpracovat určité množství úkolů, dosáhnout stanovených cílů v čase s daným rozpočtem.

Konkrétněji pak projektový management představuje souhrn činností, které zahrnují iniciování projektu, plánování, realizaci, kontrolu a uzavření projektu. S jeho pomocí jsme schopni reagovat na měnící se vnější podmínky. Neodmyslitelnou součástí projektového managementu je také práce s lidskými zdroji.

Tato diplomová práce je rozdělena do tří stěžejních částí. První částí této práce se budu věnovat teoretickým východiskům ve vztahu k projektovému managementu i k návrhu projektu, který budu zpracovávat v části návrhové. Dále budu popisovat metodiku projektového managementu dle příslušných standardů a využití jejích nástrojů, které zvyšují pravděpodobnost realizace úspěšného projektu. Teoretická znalost této problematiky je nezbytným základem využití těchto poznatků v praxi.

V druhé části se věnuji analýze současného stavu obce Dolní Věstonice. Budu se soustředit především na identifikaci nedostatků a existenci možných řešení v souvislosti s plánovanou rekonstrukcí obecního náměstí.

Stěžejní část kapitoly věnující se návrhu řešení bude věnována návrhu samotného projektu na rekonstrukci náměstí. Při návrhu projektu využiji metod projektového managementu k zajištění vysoké pravděpodobnosti úspěchu realizace změny. Na závěr

analýzy rizik souvisejících s projektem doporučím plánovaný projekt realizovat nebo nikoliv. V poslední části se budu věnovat shrnutí přínosů souvisejících s realizací projektu.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Cílem této diplomové práce je navrhnout projekt za využití metodiky projektového managementu včetně všech jeho náležitostí, který povede ke zlepšení úrovně turistického ruchu a podpoří místní rozvoj. Aplikace moderních metod a technologií bude začleněna do plánované rekonstrukce náměstí v obci Dolní Věstonice. Výstupem tohoto sjednocení pak bude jasně ohraničený návrh projektu.

V části analýza současného stavu identifikuji oblasti, ve kterých lze dosáhnout reálného zlepšení v souvislosti s podporou turistického ruchu a místního rozvoje. Následně navrhu využití konkrétních technologií, které by přispěly k naplnění záměru. V návrhové části se věnuji návrhu konkrétního projektu, jehož součástí bude stanovení cíle projektu, sestavení logického rámce, základací listiny, organizační struktury včetně sestavení harmonogramu prací a ošetření rizik souvisejících s realizací vypracovaného projektu. Na závěr shrnu přínosy této práce.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

V této části diplomové práce je vysvětlena problematika projektového řízení z teoretického hlediska. Tato kapitola dále představuje pojem projekt a jeho životní cyklus od předprojektové fáze až po fázi poprojektovou. Jsou zde představeny nejvyužívanější metody a postupy pro sestavování a realizaci úspěšného projektu, které dále poslouží ke zpracování analytické a návrhové části této práce.

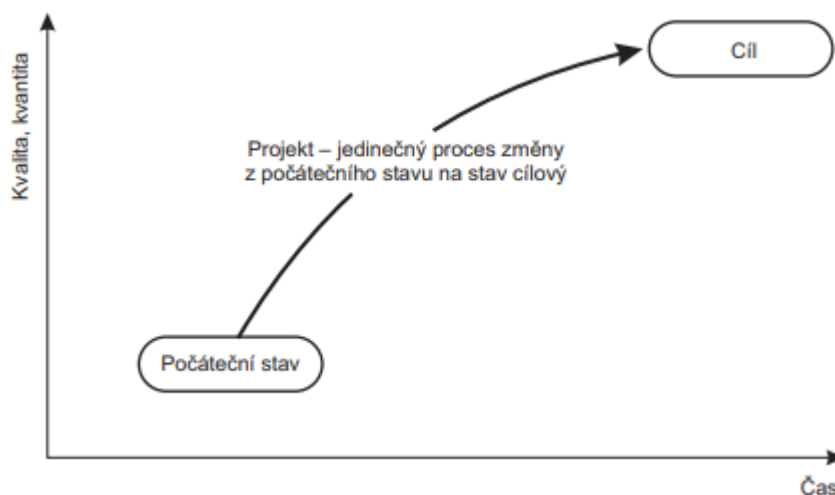
1.1 Projekt

V českém jazyce nabývá pojem projekt různých významů. Například práce architekta může být označována za projekt nebo stejně tak práce projektanta ve stavebnictví. V těchto případech tyto *projekty* obvykle nemají ve vztahu k projektovému řízení nic společného, a spíše se jimi rozumí *návrh*. Návrh často označuje popis výstupu projektu (1, s. 17).

V oblasti projektového řízení se dle většiny definic pojmem projekt rozumí definovaná a vymezená změna, nějakého výchozího stavu do stavu cílového. Návrh (design) je jednou z činností souvisejících s projektovým řízením. Projekt si lze představit jako *obalení* návrhu vším, co je potřeba k jeho vytvoření, tedy zejména organizačními, koordinačními, vedoucími a dalšími činnostmi (1, s. 17).

Definice projektu dle IPMA standardu ICB v 3.1: „*Projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky* (1 s. 17).“

Definice dle PMI PM BoK verze 5 definuje projekt následovně: „*Projekt je dočasné úsilí podniknuté pro vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku* (1 s. 17).“



Obrázek č. 1: Projekt jako změna ze stavu výchozího do stavu cílového
(Zdroj: 1, s. 18)

Ve vztahu k projektu jsou za potřebí odlišné postupy a styly řízení než při běžném liniovém managementu a vyžadují od manažera jiné zkušenosti a dovednosti. Odlišností je také fakt, že projekt je obecně nástrojem změny v dynamickém prostředí, zatímco běžné liniové aktivity managementu jsou ve většině případů prostředkem optimalizace a zvyšování výkonnosti v převážně statickém prostředí. Nejdůležitější je včas rozpoznat, zda se jedná o akci, která by měla být řízena jako projekt (1, s. 19).

1.1.1 Projektové řízení

Pojmem projektové řízení se v dnešní době rozumí soubor norem, doporučení a zkušeností, které popisují způsob, jak řídit projekt. Jelikož je každý projekt svým způsobem unikátní, jedná se spíše o všeobecně platné skutečnosti nebo určitou filozofii přístupu k řešení situací, které mohou během projektu nastat. Neobsahuje návody a směrnice, jak řešit konkrétní situace. Projektové řízení je způsob přístupu k návrhu a realizaci procesu změn tak, aby došlo ke splnění předpokládaného cíle za dodržení plánovaného termínu v mezích stanoveného rozpočtu s definovanými dostupnými zdroji a zároveň, aby při realizované změně nedošlo k nežádoucím vedlejším efektům, které by v konečném důsledku vyústily v projekt neúspěšný (1, s. 16).

1.1.2 Atributy projektu

Projekt můžeme poznat dle tzv. projektových kritérií, což je soubor vlastností, kterými disponuje každý projekt:

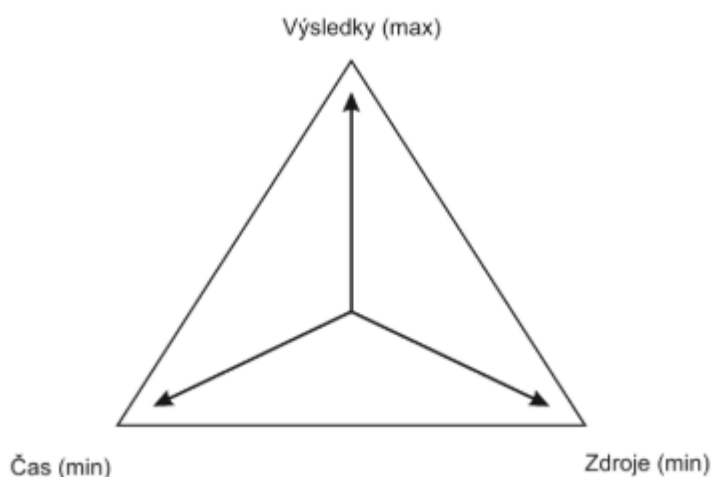
- **Jedinečnost cíle** – nejedná se o rutinní akci, odlišnost může být v prostředí, kde se akce koná, lokalitě, personálním obsazením apod.,
- **vymezenost** – akce je omezena termínem, rozpočtem, dostupnými zdroji apod.,
- **potřeba realizace projektovým týmem** – potřeba pracovníků určitého oboru a specializace,
- **komplexnost a složitost** – nejedná se o triviální problém,
- **nadprůměrné riziko** – vyplývá z ostatních kritérií, daná věc se za daných podmínek ještě nedělala, je omezena časem, penězi, zdroji, při účasti různých lidí a je složitá (1, s. 19).

Optimální doba trvání projektu je do dvanácti měsíců. Delší projekty jsou rizikovější z hlediska sklouzávání v rozpočtu nebo v termínech. To je ve většině případů zapříčiněno únavou nebo vyhořením projektového týmu. Delší projekty je proto vhodné rozdělit do několika podprojektů, které daný parametr již splňují. Rozsáhlejší projekty se mohou sdružovat do programů nebo portfolií (1, s. 20).

1.1.3 Trojimperativ projektu

Někdy také železný trojúhelník určuje omezení projektu vyobrazené pomocí trojúhelníku, na jehož vrcholech stojí náklady na projekt, čas vymezený pro dokončení projektu a rozsah, čímž se rozumí slíbená kvalitní dodávka projektu. Tyto tři imperativy projektu nemusí být pro daný projekt vždy fixní. Je-li například fixovaný rozpočet a čas, ale postup projektu signalizuje zpoždění i překročení nákladů, lze operativně změnit rozsah anebo snížit kvalitu dodávek projektu. Podobně lze provádět kompromis i s ostatními omezeními. V Případě přísného omezení na čas, náklady i dodávky projektu se tato omezení stávají rizikem pro řízení projektu v daných podmínkách. Každá změna parametru trojimperativu je změnou zásadní a znamená to, že jsme začali řídit úplně jiný projekt. Z toho důvodu je nutné veškeré změny komunikovat zástupcům zainteresovaných stran a nechat je odsouhlasit (2, s. 66).

V agilním pojetí projektového řízení je trojimperativ projektu rozšířen o omezení z hlediska času a nákladů a dále o hodnotu a kvalitu výstupu. Hodnota projektu je přidaná hodnota, za kterou je zákazník ochoten zaplatit. Agilní přístup znamená, že za alokované peněžní prostředky v daném čase při stanovené kvalitě dodáme tu nejlepší možnou *hodnotu* za peníze, která je produktem vzájemného dialogu o rozsahu projektu přímo během jeho plnění. Zákazník je v pozici projektového týmu a přímo ovlivňuje dodávky projektu (2, s. 67).



Obrázek č. 2: Trojimperativ projektu
(Zdroj: 1, s. 81)

1.2 Projektový tým

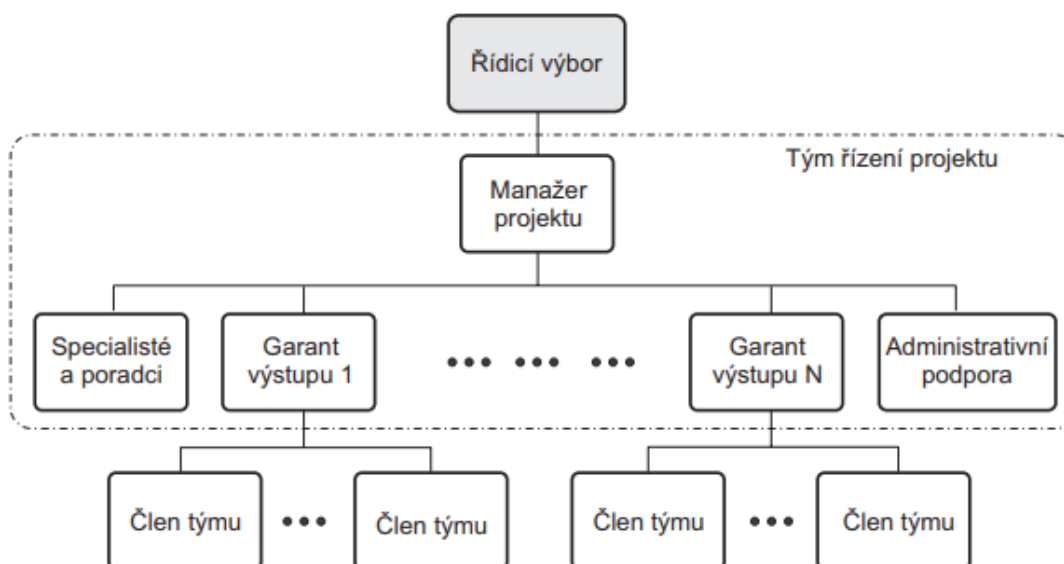
Základní hybnou silou projektu jsou právě lidé a v závislosti na konkrétní podobě projektu jsou uspořádáni vhodné dočasné organizační struktury spojené s projektem. Základním pilířem takové organizační struktury je řídicí tým projektu, který se skládá z manažera projektu, případně jeho asistentů, dále z garantů jednotlivých výstupů, specialistů a dalších pracovníků. Hlavním úkolem řídicího týmu je organizovat, řídit a vést projekt (1, s. 39).

1.2.1 Manažer projektu a garant výstupu

Manažer projektu je zosobněním a nositelem projektu. Je zodpovědný za správné naplánování i realizaci projektu, tedy za dosažení cílů, které jsou kompatibilní

s očekávanými přínosy projektu, za které už však neodpovídá. Hlavním úkolem manažera projektu je dodat cíl při splnění definovaných parametrů, tedy ve stanoveném termínu a rozpočtu (včetně lidských zdrojů). V průběhu projektu manažer deleguje zodpovědnost za splnění jednotlivých činností na garanty jednotlivých výstupů (1, s. 39).

Garant výstupu je druhou nejdůležitější rolí projektového týmu a je nositelem zodpovědnosti za vytvořený výstup, který se vyznačuje splněním termínu a rozpočtu. Tento výstup musí být kompatibilní s cílem projektu a následnými očekávanými přínosy. V případě komplexního projektu může být garant výstupu i manažer příslušného subprojektu. V průběhu projektu deleguje zodpovědnost za splnění jednotlivých pracovních balíků na přidělené členy projektového týmu (1, s. 40).



Obrázek č. 3: Organizační struktura projektu
(Zdroj: 1, s. 41)

1.3 Životní cyklus projektu

Projekt lze jako celek z časového hlediska a charakteru prováděných činností rozdělit z manažerského hlediska do několika fází řízení, které ve výsledku tvoří životní cyklus řízení projektu. V nejobecnějším pojetí lze projekt rozdělit na:

- **předprojektová fáze** – vznik myšlenky na projekt, její prověření apod.,
- **projekt** – zahájení, plánování, realizace, ukončení,

- **poprojektová fáze** – vyhodnocení, provoz, realizace přínosů (1, s. 54).

Uvedené fáze projektu mají jednu společnou vlastnost, nepřekrývají se. Mohou být realizovány i s určitým časovým odstupem. Například lze provést plánovací fázi a k fázi realizační přistoupit až s určitým časovým odstupem, v tomto případě hovoříme o jakési inkubační době projektu. V průběhu realizační fáze řízení projektu se pak v závislosti ke konkrétnímu projektu využívá rozčlenění do realizačních etap. Těmi jsou logicky spolu související skupiny činností, které obvykle vrcholí dokončením některého z hlavních dodávaných výstupů nebo klíčové komponenty. Rozhraní dílčích částí těchto fází jsou také okamžiky, kdy je vhodné projekt přezkoumat a posoudit aktuální smysluplnost. Pro zřetelné oddělení etap, ale i menších dílčích částí projektu se používají především tzv. **milníky**. Milníkem se rozumí jasně definovaná významná událost na projektu, ve kterém se měří rozpracovanost produktů. Milník má v harmonogramu obvykle nulovou délku trvání (1, s. 57).

1.4 Předprojektová fáze

Předprojektová fáze projektu má za úkol prozkoumat příležitost pro projekt a posoudit, zda je daný záměr proveditelný. Součástí této fáze bývá i vize nebo základní myšlenka, že by se nějaký projekt mohl realizovat. Stěžejní částí této fáze jsou různé analýzy a studie, přičemž dva hlavní typy dokumentů této fáze jsou *studie příležitosti* a *studie proveditelnosti*. V některých případech, jedná se především o jednodušší projekty, bývá zpracován pouze jediný dokument, tzv. *předprojektová úvaha*, která kombinuje oba zmíněné dokumenty. (4, s. 169).

Studie příležitosti odpovídá na otázku, zda je vůbec správná doba navrhnout zamýšlený projekt. Hlavními kritérii k rozhodnutí jsou situace v organizaci, situace na trhu a jeho předpokládaný vývoj apod. Výsledkem je doporučení zamýšlený projekt realizovat nebo nikoliv. V případě, kdy daný projekt dostane zelenou, se studie příležitosti doplní o první podrobnější charakteristiku projektu a následuje studie proveditelnosti (4, s. 170).

Studie proveditelnosti ukazuje nejvhodnější cestu k realizaci projektu a upřesňuje obsah projektu, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, odhadované celkové náklady a odhadované potřebné významné zdroje (4, s. 171).

1.4.1 Formulace cílů projektu

Cíle projektu hrají důležitou úlohu v průběhu celého životního cyklu projektu, nejdůležitější fáze jsou však *zahájení projektu*, kde z nich vychází zadání projektu a kontrakt, fáze *plánování*, zde se o cíle opírají všechny podstatné plánovací dokumenty, a *uzavření projektu*, kde je celkový úspěch projektu a soubor výstupů projektu měřen a akceptován dle stupně splnění těchto cílů (3, s. 83).

Stanovení cílů a jejich jednoznačná definice před zahájením prací na projektu jsou předpokladem uzavření kontraktu, který správně a spravedlivě popisuje obchodní vztah mezi odběratelem a dodavatelem. Tento kontrakt je stvrzením závaznosti ke splnění těchto cílů a je základem pro dobrou úroveň projektové komunikace jak v průběhu samotného projektu, tak pro jeho úspěšné uzavření. Cíle se však během trvání projektu mohou změnit. Každá taková změna pak přináší do projektu řadu nových komplikací, které nemusí být nepřekonatelným problémem ve chvíli, kdy je změna dostatečně odůvodněná a správně řízená (3, s. 83).

Vytvoření vhodných podmínek pro realizaci projektu ve fázi formulace jeho cílů lze příznivě ovlivnit použitím techniky **SMART**:

- **S** (specific) – Cíle by měly být specifické a konkrétní.
- **M** (measurable) – Měly by být opatřeny měřitelnými parametry, dle kterých je jednoznačné, zda se cíle dosáhlo.
- **A** (assignable) – Cíle by měly být přidělitelné jedinému subjektu s odpovědností a autoritou k výkonu rozhodnutí.
- **R** (realistic) – Cíle mají být dosažitelné s použitím disponibilních zdrojů a realistické.
- **T** (time-bound) – Jsou časově ohraničené (3, s 83).

1.4.2 Logický rámec

Pomocí dokumentu Logický rámec (Logframe) lze strukturovaně zformulovat hlavní parametry projektu a ty poté účinně komunikovat s okolím. Jeho výhodou je, že se celý námět projektu vyskytuje na jedné šabloně, tím se náměty lépe komunikují, vzájemně porovnávají apod. Jedná se o nejeфекtivnější způsob, jak komplexně zformulovat zadání

a strategii projektu, tedy definovat projekt včetně jeho přínosů. Při tvorbě Logického rámce je vhodná účast zainteresovaných stran. Samotný dokument je vytvořen jednoduchou tabulkou, jejíž vyplnění už tak jednoduché být nemusí (5, s. 30).

Tato metoda slouží jako pomůcka při stanovení cílů a jako podpora jejich dosahování. Velkou výhodou je efekt sladění úhlu pohledu na problematiku všemi zainteresovanými stranami. Základní parametry jsou vzájemně logicky provázány. Dalším použitým principem je potřeba měřitelnosti výsledků, práce v týmu a systémový přístup (4, s 64).

Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	<i>nevyplňuje se</i>
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady a rizika
Výstupy (konkrétní výstupy)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady a rizika
Aktivity (klíčové činnosti)	Zdroje (peníze, lidé, ...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
<i>nevyplňuje se</i>	<i>nevyplňuje se</i>	<i>nevyplňuje se</i>	Předběžné podmínky

Tabulka č. 1: Logický rámec
(Zdroj: 4, s. 64)

Záměr deklaruje příčinu provádění projektu a odpovídá na otázku PROČ chceme dosáhnout níže uvedené změny, kterou přispíváme k naplnění záměru. Jinými slovy jde o popis přínosů projektu po jeho realizaci. Zpravidla se jedná o nepřímou dosažitelnou věc (zlepšení ekonomických ukazatelů, zvýšení konkurenceschopnosti apod.). V projektech Evropské unie zde mohou být uvedeny specifické cíle příslušného dotačního programu, v interních projektech pak strategické cíle organizace, k nimž daný projekt přispívá a je s nimi v souladu (4, s 65).

Cíl popisuje zaměření projektu a odpovídá na otázku ČEHO konkrétně chceme dosáhnout, popisuje konkrétní změnu, které realizací daného projektu dosáhneme. Cíl však musí být pouze jeden. Pokud se nám při sestavování LR nepodaří nalézt konsenzus ohledně cíle, pro každý z cílů musíme vytvořit samostatný projekt. Cílem se rozumí kvalitativní a kvantitativní změna, které není projektový tým schopen dosáhnout přímo, ale pouze prostřednictvím určitých výstupů. Cíl může být konkrétním vyjádřením byznys potřeby, kterou má projekt naplnit (4, s 65).

Konkrétní výstupy projektu blíže specifikují, JAK chceme změny (cíle) dosáhnout. Nebo jaké podmínky je potřeba splnit, aby daná změna nastala. Obsahuje konkrétní výstupy, které bude projektový tým fyzicky realizovat (4, s 65).

Klíčové činnosti jsou ty, které rozhodujícím způsobem ovlivňují realizaci konkrétních výstupů (4, s 65).

Sloupec **Objektivně ověřitelné ukazatele** (OOU) uvádí ukazatele, které prokazují, že záměru, cíle a konkrétních výstupů bylo dosaženo. Pro každý bod prvního sloupce by se měly uvést minimálně dva na sobě nezávislé objektivně ověřitelné ukazatele, které jsou měřitelné (4, s 66).

Sloupec **Způsob ověření** uvádí, jak budou ukazatele zjištěny včetně postupu pro jejich ověření, kdo zodpovídá za ověření, jaké náklady a čas ověření vyžaduje, kdy bude ukazatel ověřen a jakým způsobem bude dokumentován. Některé ukazatele se projeví až s časovým odstupem (4, s 66).

Ve sloupci **Předpoklady a rizika** se uvádějí výslovně předpoklady, ze kterých se vycházelo při stanovování jednotlivých skutečností a které podmiňují realizaci projektu. Dále se uvádějí skutečnosti, které mohou ohrozit projekt a je potřeba s nimi počítat při návrhu a realizaci projektu (4, s 66).

Pole předpoklady a rizika se na prvním řádku nevyplňuje. Místo tohoto pole se většinou uvádí pátý řádek, který uvádí *předběžné podmínky*, kde se uvádí položky, které se musí splnit, abychom vůbec mohli uvažovat o zbytku tabulky (může se jednat o získání dotace na daný projekt apod.). Na řádku klíčových vlastností se do druhého pole obvykle uvádějí potřebné zdroje pro realizaci dané skupiny aktivit, a do třetího pole hrubý odhad časové náročnosti realizaci dané skupiny aktivit (4, s 66).

1.5 Zahájení projektu

Odpovědnost za rozhodnutí, zda projekt zahájit, či nikoliv, většinou nese liniový management organizace. Před samotným zahájením probíhá důsledné posouzení, na jehož základě se pak rozhodne, zda daný projekt zrealizovat nebo dát přednost jiným. Toto dále probíhá i v průběhu projektu, aby bylo ověřeno, že má projekt pro daný byznys stále smysl a v případě, že nemá, vyvstane možnost alokovat své zdroje jinam. Zahájení

není konkrétním bodem na časové ose, ale jde o zcela jednoduchý proces, který často rozhoduje o úspěchu nebo neúspěchu projektu (1, s. 106).

V procesu zahájení je obvykle jmenován vlastník projektu, který nese odpovědnost za jeho následnou realizaci. Dále dochází k sestavení a schválení Zakládací listiny projektu a následně jsou uvolněny potřebné zdroje pro další přípravu projektu, čímž projekt přechází do plánovací fáze řízení projektu (1, s. 106).

1.5.1 Kritéria úspěchu projektu

Definování, za jakých podmínek je daný projekt úspěšný, či nikoliv, je důležitou součástí zahájení projektu. V této fázi je nutné stanovit kritéria úspěchu, tedy určit kritéria a podmínky, pomocí kterých bude posuzováno, zda daný projekt splnil své zadání. Ve zjednodušeném pojetí by se úspěšnost dala měřit ve vztahu k dodržení trojimperativu, realita je však složitější. Praxe projektového řízení k těmto účelům využívá tzv. *kritéria úspěchu projektu*, která jsou měřítkem úspěšnosti. Je kladen velký důraz na srozumitelnost, jednoznačnost a měřitelnost daných kritérií. Pro každý nový projekt by měla být kritéria znovu stanovena, zhodnocena, analyzována a dobře komunikována (1, s. 108).

Při stanovení úspěšnosti projektu je třeba brát v úvahu úhel pohledu každé zainteresované strany. Například zákazník, sponzor projektu, projektový manažer a projektový tým vidí úspěšnost projektu v jiných měřitelných hodnotách. Každá z těchto zainteresovaných stran hraje při stanovení kritérií úspěšnosti projektu důležitou roli. Základem je však dobrá komunikace (6, s. 8).

Kritéria je možné v průběhu projektu měnit v návaznosti na změny rámcových podmínek. Obecně vzato je projekt považován za úspěšný, pokud:

- je výsledný produkt projektu funkční a splňuje zadané parametry,
- jsou splněny požadavky zákazníka dle stanovených kritérií,
- je výstupní produkt projektu na trhu včas,
- výstupní produkt splňuje jakost i cenu,
- dochází k předpokládané návratnosti vložených prostředků,
- nedošlo k porušení legislativy apod. (1, s. 108).

Kritéria k měření úspěšnosti projektu dělíme na **tvrdá kritéria úspěchu** a **měkká kritéria úspěchu**. Tvrdá se vyznačují zcela objektivně a dají se poměrně snadno změřit (např. *vyvinutý produkt neváží více jak 1,2 kg*). Je tedy důležité jasně specifikovat, co bude měřeno a jaké hodnoty má být dosaženo. Pro úspěšnost projektu jsou důležitá i měkká kritéria úspěchu, ta jsou subjektivní povahy a je poměrně obtížné je exaktně změřit (např. *spokojený zákazník/uživatel*). Většinou jejich naplnění zjišťujeme pomocí zpětné vazby, dotazníkového šetření a podobně. Ačkoliv se nedají přesně změřit, v současné turbulentní době jsou měkké faktory úspěchu extrémně důležité (1, s. 108).

1.5.2 Zakládací listina projektu (ILP)

Je dokument, který formalizuje existenci projektu a přiděluje manažerovi projektu právo na použití zdrojů k naplnění požadavků, které jsou spojeny s realizací projektu. Dokument *Zakládací listina projektu* formálně zahajuje práce na projektu zejména z pohledu podnikového řízení. Rozsah a obsah se liší dle podnikových metodik a zvyklostí. Součásti se mohou lišit, ale dle hospodářského sektoru by měl minimálně obsahovat specifikace:

- identifikace projektu,
- osoba pověřená za realizaci,
- rozsah pravomocí pověřené osoby,
- podmínky a omezující kritéria realizace (3, s. 80).

Zakládací listina projektu je jakousi *kotvou*, která definuje meze rozpočtu, harmonogramu a požadovaných výsledků projektu. Z ILP vychází veškeré další kroky přípravy a realizace projektu a pokud nastane změna přesahující limity dané v ILP, jedná se o velice významnou změnu (5, s. 39).

Identifikační listina projektu			
Zpracoval:	<i>Kdo je autorem dokumentu?</i>	Datum:	<i>Kdy byl dokument vytvořen/naposledy změněn?</i>
Název projektu:	<i>Jak budeme projektu říkat?</i>		
Identifikační číslo projektu:	<i>Jaké je identifikační číslo v rámci organizace (pokud je)?</i>		
Priorita vůči ostatním projektům:	<i>Jaká je priorita daného projektu?</i>		
Přínosy:	<i>K čemu by měl projekt přispět? Co je důvodem jeho realizace?</i>		
Cíl projektu:	<i>K jaké konkrétní změně by mělo dojít? Jaký by měl být stav řešené problematiky na konci realizace projektu?</i>		
Výstupy projektu:	<i>Co bude konkrétními výstupy daného projektu? Co bude produkovat (dodávat) projektový tým?</i>		
Plánované interní náklady:	<i>Jaké jsou maximální přípustné interní náklady (čld nebo Kč)?</i>	Plánované externí náklady:	<i>Jaké jsou maximální přípustné externí náklady (nákup zboží a služeb – Kč, €)?</i>
Plánovaný termín zahájení:	<i>Kdy by měl projekt začít?</i>	Plánovaný termín dokončení:	<i>Kdy by měl projekt skončit?</i>
Hlavní milníky:	<i>Jaké jsou hlavní milníky projektu včetně termínů?</i>		
Lokalizace projektu:	<i>Kde všude bude projekt probíhat? Jsou ještě nějaká relevantní rozhraní projektu, na která by bylo vhodné poukázat?</i>		
Kritéria úspěšnosti:	<i>Podle čeho poznáme, že bylo cíle projektu dosaženo? Jak budeme posuzovat úspěch projektu?</i>		
Schválené výjimky:	<i>Existují nějaké výjimky oproti standardnímu způsobu realizace projektů?</i>		
Zadavatel projektu:	<i>Čí požadavek/potřeba by měly být naplněny?</i>		
Sponzor projektu:	<i>Kdo má nejvyšší rozhodovací pravomoc ohledně projektu?</i>		
Další členové řídicího výboru:	<i>Kdo další je členem řídicího výboru projektu?</i>		
Manažer projektu:	<i>Kdo bude manažerem projektu?</i>		
Tým řízení projektu:	<i>Kdo tvoří řídicí tým projektu? Kdo bude společně s manažerem projekt plánovat a řídit?</i>		
Odměny projektového týmu:	<i>Budou stanoveny nějaké odměny projektovému týmu?</i>		

Tabulka č. 2: Doporučené rozložení a rozsah ILP
(Zdroj: 5, s. 41)

1.6 Plánování projektu

V této fázi je již jmenován tým, který má k dispozici poměrně konkrétní zadání prostřednictvím zakládací listiny projektu, logického rámce a případné další dokumentace. Tento tým dále definuje rozsah projektu (např. pomocí WBS a tabulky dimenzí), vytvoří plán řízení projektu, dále identifikuje činnosti potřebné k realizaci a sestaví harmonogram projektu. Harmonogram projektu je po svém schválení považován za výchozí plán zvaný *baseline*. Formálním výstupem této fáze jsou dva dokumenty. Prvním je dokument *Definice předmětu projektu*, který shrnuje zásadní informace o

předmětu projektu prostřednictvím jednoznačného zadání hlavních cílů projektu a definice výstupů a konečných výsledků. Hlavní výstup je hierarchicky rozložen do menších částí a částečných výstupů, kterým se následně přiřazují zdroje potřebné pro jejich realizaci. Z formálního hlediska tento dokument obsahuje čtyři hlavní části:

- detailní rozpis cílů,
- detailní popis předmětu projektu,
- hlavní limity a omezení spojené s projektem,
- základní požadavky na kvalitu (7, s. 117).

Druhý dokument nese název *Plán projektu*. Ten obsahuje informace, jak bude daných cílů dosaženo, jakým způsobem budou probíhat práce na projektu, jak bude probíhat komunikace zainteresovaných stran a zavedená opatření v reakci na jakoukoliv změnu. Součástí tohoto dokumentu by měl být plán řízení projektu, plán řízení předmětu projektu, plán řízení nákladů, plán obsazení projektu, plán řízení projektové komunikace, plán řízení subdodávek, plán řízení rizik a plán řízení kvality (7, s. 121).

1.6.1 Rozsah projektu (scope)

Jedním ze způsobů, jak dostatečně určit rozsah projektu, je vytvoření dokumentu, který jej dostatečným způsobem definuje. V rámci tohoto dokumentu je plně popsán rozsah projektu včetně jednotlivých dodávek, předpokladů a omezení. Veškeré dodávky jsou detailně popsány včetně práce potřebné k jejich vytvoření. Vstupem pro tento dokument je souhrn veškerých požadavků na projekt, přičemž se může stát, že ne všechny požadavky budou v dokumentu zahrnuty. Popis dokumentu probíhá iterativní metodou, aby umožňoval porozumění zainteresovaných stran, které pak mohou na nezahrnuté položky nějakým způsobem reagovat (např. zajistit jiným způsobem mimo projekt). Standardním obsahem dokumentu *Popis rozsahu projektu* pak je:

- jednoznačný popis zaměření a obsahu projektu,
- akceptační kritéria,
- dodávky,
- oblasti, které nebudou v rámci projektu realizovány,
- omezení (interní i externí limity, které budou omezovat projektový tým),
- předpoklady k tomu, aby byl projekt úspěšný, jak je zamýšlen (1, s. 126).

1.6.2 Work breakdown structure (WBS)

Je oblíbeným přístupem ke strukturalizaci projektu. Jedná se o stromový hierarchický rozpad cíle projektu na jednotlivé dodávané výsledky, dále pak na jednotlivé produkty, podprodukty až na úroveň pracovních balíků, které musí být v průběhu realizace projektu vytvořeny. Jedná se o nejefektivnější způsob, jak rozsah projektu srozumitelně a komplexně popsat. Slovo *work* představuje výsledek úsilí, nikoliv úsilí samotné, ve slova smyslu hotové, dokončené práce, kterou lze předat k dalšímu zpracování. WBS tedy definuje CO má být vyprodukováno. Jednotlivé prvky WBS se označují jako *dodávky*, což jsou jedinečné a ověřitelné produkty, výsledky nebo schopnosti vykonat nějakou službu, jež musí být vyprodukovány za účelem dokončení procesu, fáze nebo celého projektu. Rozpad celku na stromovou strukturu probíhá metodou *top-down* po jednotlivých úrovních rozpadu a části v nejnižší úrovni hierarchie se nazývají pracovní balíky (*packages*) (1, s. 127).

WBS je praktickým nástrojem, který napomáhá projektovému týmu překonat velkou úroveň nejistoty spojené s celkovým požadovaným produktem tím, že celek jako takový rozčlení do menších, jednodušších a lépe představitelných částí. Dále je možné, že některé pracovní balíky byly již součástí dřívějších projektů, čímž je snazší jejich přiřazení, měření, vyhotovení a komunikace (8, s. 20).

Jako součást WBS je možné dále zpracovat *Popis pracovního balíku (WBS dictionary)*, s podrobnějším popisem konkrétního pracovního balíku. Tato metoda je sice o dost náročnější než jen zpracování WBS, nicméně je vhodná u složitějších pracovních balíků, obzvláště smluvně závazných, kde je balík dobré popsat včetně akceptačních kritérií a informací ve vztahu ke smlouvě. Díky kvalitně zpracované WBS získáme jasnou představu o tom, jaké výsledky máme během projektu dodat a získáme pevný základ pro vytvoření harmonogramu, rozpočtu i přiřazení zodpovědností (5, s. 58).

1.6.3 Matice odpovědnosti

V návaznosti na WBS jasně a konkrétně vymezuje kompetence osob z týmu za konkrétní projektové výsledky (produkty). Jedním z nejvyužívanějších způsobů sestavení je tzv. *RACI* matice. Název je odvozen od možných přiřazení k prvkům WBS v rámci matice:

- R – *responsible* – daná osoba je odpovědná za celé nebo dílčí plnění výsledku,
- A – *accountable* – je ručitel, který zajišťuje správnou a efektivní tvorbu příslušného výsledku, resp. osoba, která deleguje zodpovědnost v rámci daného výsledku (vždy pouze jedna osoba označená za *vlastníka* výsledku),
- C – *consulted* – osoba, která k danému výsledku poskytuje vyjádření (často se jedná o experta v dané problematice),
- I – *informed* – kdo všechno by měl dostávat informace o průběžném plnění daného výsledku (4, s. 125).

Prvky WBS	Manažer Novák	Člen týmu 1 Polák	Člen týmu 2 Horák	Člen týmu 3 Novotný	Sub-dodavatel Firma DATA	Poradenský expert	...
A...							
B...							
C...							
D nákup softwaru	A	R	R	–	I	C	
E...							

Druh zodpovědnosti: R – zodpovědný (tvůrce); A – ručitel; C – konzultant; I – informován.

Tabulka č. 4: Možná podoba RACI matice
(Zdroj: 4, s. 125)

1.6.4 Časový plán projektu

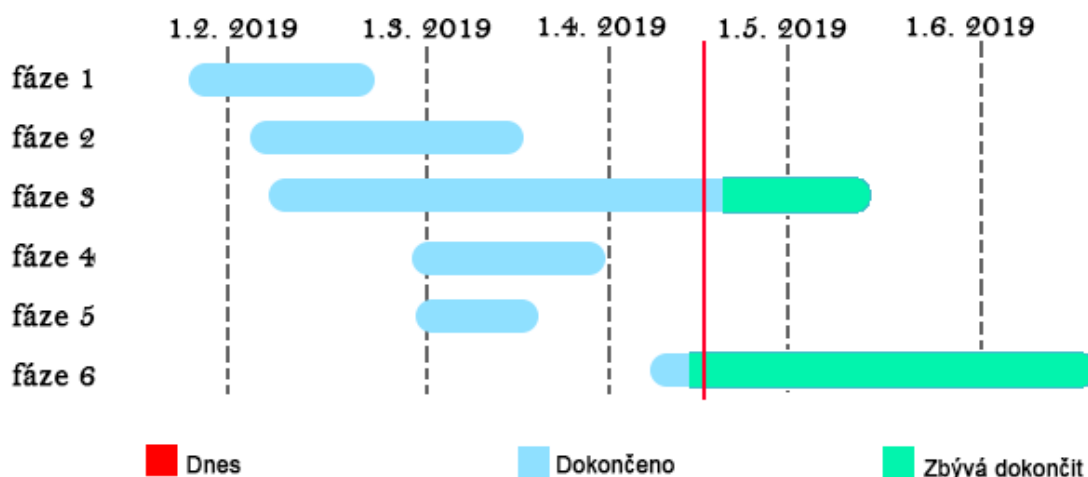
Určuje veškeré činnosti, které je nutné vykonat a přiřazuje jim časový rámec. Časový plán je tedy přehledný soupis informací o termínech, časových sledech jednotlivých činností a přiřazených disponibilních zdrojích. Nejčastěji se sestavuje do podoby grafů a diagramů, což vede k přehlednému a kompletnímu vyobrazení potřebných informací (7, s. 133).

Prvním krokem při sestavení časového plánu je identifikace a doplnění WBS o činnosti, které je nutné vykonat ještě, než projektový tým přistoupí k realizaci vlastních projektových činností. Dalším krokem je identifikace a seřazení jednotlivých činností dle logických vazeb. Toho se docílí hierarchickým uspořádáním, které může mít danou podobu např. v důsledku technologického postupu výroby. Tento krok vyústí v identifikaci logických vazeb, na jejichž základě je pak možné sestavit harmonogram jejich realizace. Nejčastěji používané logické vazby mají následující podobu:

- **konec – začátek** (začátek následující činnosti je podmíněn koncem činnosti předcházející),
- **začátek – konec** (konec následující činnosti je podmíněn začátkem činnosti předcházející),
- **konec – konec** (konec následující činnosti je podmíněn koncem činnosti předcházející),
- **začátek – začátek** (začátek následující činnosti je podmíněn začátkem činnosti předcházející (4, s. 178).

Projekty plánujeme v čase k tomu účelu využíváme dva typy vyobrazení projektových aktivit. Jedním je *Ganttův diagram* a druhý je *síťový diagram* (9, s. 371).

Ganttův diagram je v podstatě tabulka, ve které jsou řádky nadešpsány činnostmi z WBS, sloupce jsou nadešpsány časovými úseky (resp. kalendářem), ve kterých se bude projekt provádět. V jednotlivých řádcích jsou pak činnosti vyobrazeny prostřednictvím úseček, které přesně ukazují začátek i konec dané činnosti. Výhodou Ganttova diagramu oproti síťovému grafu je lepší vizuální přehled o posloupnosti prováděných činností v čase (9, s. 371).



Graf č. 1: Ukázka Ganttova diagramu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Sít'ový diagram je graf, který se skládá z uzlů a hran. Uzly představují jednotlivé činnosti a hrany představují návaznost po sobě následujících činností tak, že hrana vychází z činnosti, která předchází spojovanou činnost. Tyto hrany bývají označené šipkou a některé uzly mohou představovat milníky, které mají nulovou dobu trvání (např. začátek nebo konec). Výhodou sít'ového grafu je, skutečnost, že nám vyobrazuje činnosti (skupiny činností), které lze provádět paralelně (9, s. 371).

Po naplánování všech činností je důležité identifikovat tzv. *kritickou cestu projektu* pomocí metody CPM (*Critical Path Method*). Tou se rozumí posloupnost činností, která začíná v počátečním čase projektu a končí v čase ukončení projektu. Jedná se tedy o nejdelší cestu posloupnosti činností v sít'ovém grafu projektu. Vyznačuje se nulovou časovou rezervou. Každé zpoždění na kritické cestě znamená zpoždění celého projektu. Projekt bohužel není možné naplánovat pouze podél jedné kritické cesty, těch totiž může existovat více. V průběhu projektu kvůli odchylkám v plánu mohou kritické cesty zanikat a nové vznikat. Tím je zapotřebí projektový plán každý den aktualizovat dle skutečnosti (9, s. 371).

Při odhadech dob trvání a zdrojové náročnosti jednotlivých činností bývají využívány techniky odborného úsudku, odhady na základě podobností, odhad na základě simulace (např. technika *Monte-Carlo*), skupinové techniky (*Delphi*, *Crawford's slip*) apod. Cílem je vyrovnat se s nedostatečnou mírou přesnosti a pokusit se ji co nejvíce minimalizovat. Jednou z možností je výpočet nejpravděpodobnější doby trvání činností metodou PERT.

Při výpočtu se využívají tři odhady délky trvání činnosti, a to optimistická, normální a pesimistická (10, s. 166).

V šedesátých letech minulého století byla představena varianta CPM-PERT diagramu nazvaná PDM (*Precedence Diagram Method*), která rozšířila prostředí pro tvorbu složitých struktur diagramů s výraznou podporou pro optimalizaci a údržbu při změnách. PDM rozšiřuje CPM-PERT o koncept vazeb mezi aktivitami doplněním původní varianty konec-začátek o výše zmíněné varianty začátek-začátek, konec-konec a začátek-konec (11, s. 137).

1.6.5 Milník projektu

Milník (*milestone*) je jednoduchý časový údaj, který je vázán k určité události. Diagramy milníků jsou jednodušší než Ganttovy diagramy, bohužel však nedisponují přehledem o úkolech a jejich časech trvání. Milník projektu je jednoduchý a přehledný výčet základních dat projektu v konceptuální fázi, hlášení, rozborech a informacích určených spíše pro uživatele mimo projekt (11, s. 135).

V praxi se ještě využívá tzv. *milníková metoda* (MTA), která spočívá ve stanovení vyššího počtu milníků projektu, jenž se dělá v průběhu projektu vyhodnocují. Při milníkové metodě je počet milníků přibližně dvojnásobný a milník popisuje stav projektu v daném okamžiku. Při milníkové metodě je zapotřebí jako součást milníku naplánovat přípravu zprávy na kontrolní den a samotný kontrolní den. Tato zpráva je obsáhlejší a neobsahuje pouze konstatování dosažených hodnot, ale například i předpověď dalšího vývoje projektu, což je v praxi prospěšné (1, s. 279).

1.6.6 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu je definován jako celkový objem finančních nebo pracovních prostředků, které jsou přiděleny ke konkrétnímu projektu. Tyto finanční prostředky dále dělíme do jednotlivých kategorií a k jednotlivým fázím životního cyklu projektu (4, s. 203).

Rozpočet projektu dále specifikuje jednotlivé výdaje/náklady projektu a může být doplněn o rozpis zdrojů příjmů (výnosů), nebo zdrojů krytí nákladů. Finanční plán se dále skládá z plánu čerpání výdajů a plánu zdrojů krytí výdajů. Plán čerpání výdajů je

rozčleněn v čase (např. po jednotlivých měsících). Plán čerpání zdrojů krytí výdajů umožňuje plánovat cash-flow. Z toho důvodu můžeme určit, kolik prostředků na krytí výdajů budeme potřebovat v jednotlivých měsících projektu. Finanční plán je vhodné zpracovat u projektů, pro které jsou finanční prostředky uvolňovány po etapách. Rozpočet se sestavuje podle pracovních balíků ve WBS (5, s. 97).

1.6.7 Řízení rizik

Za riziko v kontextu projektového managementu považujeme míru pravděpodobnosti výskytu události, která ohrozí plánovaný chod projektu, a tím i stanovené cíle projektu. Úroveň rizika je určena hodnotou aktiva, respektive následkem pro jeho vlastníka či celou organizaci, zranitelností aktiva a úrovní hrozby. Riziko je kombinací pravděpodobnosti naplnění scénáře incidentu a jeho následků (12, s. 99).

Nejčastějšími zdroji rizika jsou:

- cíle zadavatele projektu,
- chybné zadání,
- chybné pochopení zadání realizátorem,
- špatná komunikace,
- omezené finanční zdroje,
- nedostatek času,
- neexistence metrik pro hodnocení jakosti plnění projektu (12, s. 124).

Hodnocení a řízení rizika projektu obsahuje kroky, které musejí být prováděny opakovaně a u významných projektů nepřetržitě. Tyto kroky mají následující posloupnost:

- 1 rozpoznání rizika,
- 2 vyhodnocení rizika,
- 3 vytvoření rizikových plánů,
- 4 sledování a řízení rizika (12, s. 124).

V procesu rozpoznání rizik je základním úkolem rozpoznat a vytvořit soubor rizikových faktorů, které mohou negativně nebo pozitivně ovlivnit hospodářské či jiné výsledky organizace v našem případě výstupy projektu. Zjistíme a strukturovaně zaevidujeme významná potencionální rizika a provedeme jejich klasifikaci do určených klasifikačních

skupin. Tím vytvoříme tzv. katalog rizik, který je základem pro tvorbu mapy rizik. Mapa rizik je dvourozměrným grafickým znázorněním relativního postavení a významnosti rizik, která dále zohledňuje dopady a pravděpodobnosti naplnění jednotlivých rizik (12, s. 126).

Proces vyhodnocení rizika je tvořen následujícími kroky:

- určení úrovně tolerance (jaké náklady a zpoždění jsou přijatelné),
- přiřazení pravděpodobností jednotlivým rizikům (zkušenosti z dřívějších projektů, vyhodnocení stávajícího stavu, využitím metody PERT apod.),
- přiřazení nákladů jednotlivým rizikům (ušlý zisk v Kč, v důsledku zpoždění, kvality apod.),
- přiřazení priorit jednotlivým rizikům (na základě kombinací výše zmíněných kroků) (12, s. 126).

Vyhodnocení závažnosti identifikovaných rizik se většinou provádí skupinově, většinou formou skupinové brainstormingové diskuse pracovníků firmy, externích expertů a dalších přizvaných odborníků za účelem sdílet praktické zkušenosti. Výstupem tohoto skupinového hodnocení je výše zmíněná mapa rizik (12, s. 126).

K vytvoření rizikových plánů je zapotřebí *rozpoznání aktivačních procedur* pro jednotlivá rizika (indikátory, které signalizují výskyt nebo možnost výskytu rizika), pro jednotlivá rizika se dále sestaví seznam sledovaných položek, jehož obsahem je seznam možných aktivačních procedur spolu s údaji o tom, kdy pravděpodobně nastanou a kdo by měl danou aktivační proceduru sledovat. V dalším kroku se sestaví aktivní, rezervní či zmírňující plány pro jednotlivá rizika s ohledem na jejich priority. Opatření rizika představuje:

- snížení pravděpodobnosti, že nastane,
- snížení dopadu rizika (pojištění apod.),
- reakce za pomoci rezervního plánu v případě, že k problému dojde (12, s. 127).

Využití metody RIPRAN (*Risk Project Analysis*) je možné za předpokladu, že se jedná o zkušenější tým, který má dostatek podkladů o projektu a dostatek statistických podkladů z minulých projektů, pro kvantifikaci rizik. Metoda RIPRAN se skládá ze čtyř základních kroků:

- identifikace nebezpečí projektu,
- kvantifikace rizik projektu,
- reakce na rizika projektu,
- celkové posouzení rizik projektu (10, s. 78).

V prvním kroku se identifikují nebezpečí. Postupuje se buď od hrozby ke scénáři nebo obráceným postupem. Hrozbou se rozumí konkrétní projev nebezpečí (např. technická závada v elektrické instalaci novostavby). Scénářem se pak rozumí děj, který nastane v důsledku výskytu hrozby (např. dojde k požáru rozestavěné dřevěné stavby). Takto identifikovaná rizika se zaznamenají do tabulky. Následně se provede kvantifikace rizika. Ta může být buď kvantitativní (vypočteme jako: pravděpodobnost scénáře [%] * hodnota dopadu [Kč]), nebo kvalitativní, při které se využívá slovního hodnocení. Postup stanovení kvalitativní (verbální) hodnoty rizika spočívá v rozdělení intervalů hodnot pravděpodobnosti a dopadu do slovně vyjádřených kategorií a následným rozřazením pomocí tabulky pro přiřazení verbální hodnoty rizika (10, s. 80).

Vysoká pravděpodobnost – VP	nad 66 %
Střední pravděpodobnost – SP	33–66 %
Nízká pravděpodobnost – NP	pod 33 %

Tabulka č. 5: Příklad tabulky verbálních hodnot pravděpodobností
(Zdroj: 10, s. 80)

Velký nepříznivý dopad na projekt – VD	<ul style="list-style-type: none"> ■ hrožení cíle projektu nebo ■ ohrožení koncového termínu projektu nebo ■ možnost překročení celkového rozpočtu projektu nebo ■ škoda více než 20 % z hodnoty projektu
Střední nepříznivý dopad na projekt – SD	<ul style="list-style-type: none"> ■ škoda 0,51–19,5 % z hodnoty projektu nebo ■ ohrožení termínu, nákladů, resp. zdrojů některé dílčí činnosti, což bude vyžadovat mimořádné akční zásahy do plánu projektu
Malý nepříznivý dopad na projekt – MD	<ul style="list-style-type: none"> ■ škody do 0,5 % z celkové hodnoty projektu nebo ■ dopady vyžadující určité zásahy do plánu projektu

Tabulka č. 6: Příklad tabulky verbálních hodnot nepříznivých dopadů na projekt
(Zdroj: 10, s. 80)

Vysoká hodnota rizika – VHR
Střední hodnota rizika – SHR
Nízká hodnota rizika – NHR

Tabulka č. 7: Příklad tabulky verbální hodnoty rizika
(Zdroj: 10, s. 80)

	VD	SD	MD
VP	vysoká hodnota rizika VHR	vysoká hodnota rizika VHR	střední hodnota rizika SHR
SP	vysoká hodnota rizika VHR	nízká hodnota rizika NHR	nízká hodnota rizika NHR
NP	nízká hodnota rizika NHR	nízká hodnota rizika NHR	střední hodnota rizika SHR

Tabulka č. 8: Příklad vazební tabulky pro přiřazení verbální hodnoty rizika
(Zdroj: 10, s. 80)

1.6.8 Řízení kvality

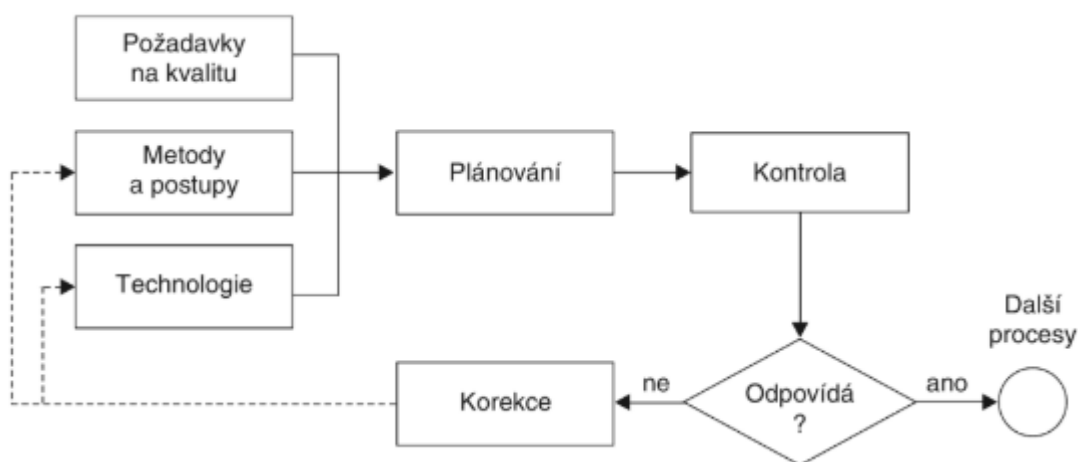
Plán řízení kvality se vytváří ve fázi plánování a může být aktualizován po celou dobu trvání projektu. Měření výsledků a následná implementace korektivních akcí je součástí monitorovacích a kontrolních procesů. Mezi základní cíle řízení kvality projektu patří:

- objektivní posouzení procesů vzhledem k přijatým standardům,
- identifikace a dokumentace zjištěných problémů,
- komunikace zjištěných výsledků měření nebo auditů kvality zainteresovaným stranám,
- zajištění nápravy, plánování a implementace preventivních opatření (3, s. 312).

Způsob řízení kvality pro dosažení požadovaných výsledků se dá popsat následujícími kroky:

- plánování procesů, postupů a metod, pomocí kterých bude dosaženo požadované kvality korespondující se zadáním projektu,
- koordinace postupů podle plánu zajištění požadované kvality,
- inspekce, měření a auditů kvality,
- dokumentace nedostatků,

- komunikace a provedení nápravných opatření tam, kde nebylo požadované úrovně kvality dosaženo (3, s. 313).



Graf č. 2: Diagram procesu řízení kvality
(Zdroj: 3, s. 313)

1.6.9 Plánování lidských zdrojů

Aby bylo plánování lidských zdrojů efektivní, mělo by se zaměřit především na plánování dostupnosti omezených nebo konkurenčních lidských zdrojů. Dále se přiřazují projektové role týmu jako celku nebo jednotlivým členům týmu, kteří mohou být jak z interních, tak z externích zdrojů organizace. Výsledkem celého procesu je zpracovaný plán řízení lidských zdrojů pro daný projekt. Výsledný plán je pak součástí celkového plánu projektu a dle PMBOK Guide může obsahovat následující položky:

- **Role a odpovědnost** – definování rolí, pravomocí, odpovědností a kompetencí ve vztahu ke konkrétnímu projektu,
- **Schéma organizace projektu** – grafické znázornění členů projektového týmu a jejich hierarchie v projektu,
- **Obsazování plánu projektu zaměstnanci** – plán jehož součástí jsou informace o pracovnících zařazených do projektu a definování doby jejich účasti na projektu (13, s. 58).

Obsazování plánu projektu zaměstnanci by pak dále mělo definovat proces *získávání pracovníků* tzn. stanovit, zda budou pracovníci do projektu přiřazeni z interních nebo externích zdrojů, kde bude místo výkonu práce, popřípadě vzdálený přístup včetně nákladů spojených s těmito fakty. Další položkou je *kalendář zdrojů*, který má nejčastěji

podobu histogramu a identifikuje pracovní dny, při kterých se budou vykonávat aktivity na projektu. Dle tohoto kalendáře následně lze stanovit termíny začátků školení nebo náboru pracovníků. Dalšími náležitostmi jsou pak *plán propouštění pracovníků projektu, plán školení, oceňování a odměňování, soulad s předpisy a bezpečnost*. Tyto informace mívají různou formu (např. hierarchické organizační diagramy, maticové schéma, RACI matice apod.) (13, s. 58).

1.7 Realizace projektu

Stěžejní činností této fáze je řízení prací a subdodávek, kontrola postupu podle časového plánu a rozpočtu, řízení komunikace a nezbytné projektové dokumentace, kontrola kvality a účinnosti dosažení jednotlivých dílčích cílů, testování výstupů, pořízení dokumentace jako podklad pro užívání předmětu projektu a tvorba plánu podpory v období využívání produktu projektu (11, s. 37).

V této části životního cyklu projektu se v závislosti na podobě konkrétního projektu používá rozčlenění do realizačních *etap*. Realizační etapy jsou skupiny logicky spolu souvisejících činností, které obvykle vrcholí dokončením jednoho z hlavních dodávaných výstupů nebo jeho klíčové komponenty. Tyto etapy se obvykle nepřekrývají a mimo jiné je lze využít k řízení globálních rizik projektu, kdy představují určité body kontroly souladu výstupů s plánem. pro oddělení etap se využívá tzv. *milníků*, jejichž význam je vysvětlen v předcházející kapitole (4, s. 169).

Pro zajištění účinného monitorování stavu projektu je nutné zajistit měřitelné hodnocení:

- spotřebovaného času na výkon činností,
- spotřebovaných nákladů na činnosti,
- použitého množství zdrojů,
- měření kvality provedených činností,
- spotřebovaných surovin (apod.) (10, s. 221).

Zde je kladen důraz na pravidelné intervaly měření, které musí být prováděno ve stejných jednotkách a ve stejné struktuře, jak je popsáno v plánu. Projektový manažer by se měl vyhnout chybám, které se velmi často u kontrolního sledování činností v projektu vyskytují. Těmi mohou být žádná nebo velmi malá kontrola, přílišná intenzita kontrol,

nehospodárnost (náklady na kontrolu jsou vyšší než přínos kontroly), nepřesnost, subjektivnost (nahlásím jen to, co chce nadřízený slyšet) a samoúčelnost (kontrolní procesy neslouží k odstranění odchylek, ale k prokazování moci nadřízených složek apod.) (10, s. 221).

Důležité je celý proces monitoringu optimalizovat, to zahrnuje nastavení frekvence podávaných zpráv (tak aby projektový tým nebyl zahlcen zprávami a zároveň měl dostatek včasných zpráv potřebných pro řízení). Respektuje se zásada, že má-li činnost být dokončena v požadovaném termínu s dodržáním nákladů, je potřeba ji minimálně dvakrát za její průběh zkontrolovat. Při zjištění odchylky při první kontrole, můžeme provést nápravná opatření a při druhé kontrole zjistit jejich účinnost, čímž se zajistí vysoká pravděpodobnost dokončení činnosti dle plánu. Pokud při druhé kontrole zjistíme, že činnost nemůže být dokončena včas, můžeme alespoň provést potřebné úpravy v plánu (např. efektivně alokovat zdroje). Do zpráv je vhodné zahrnout předpověď budoucí situace na potřebný počet budoucích období. Informace o mimořádných událostech se podávají okamžitě (10, s. 223).

1.7.1 Využití aplikace MS Project k monitoringu

MS Project umožňuje využívání mnoha nástrojů pro sledování projektu, které se liší mírou podrobnosti. Výběr vhodného nástroje pak závisí na konkrétní situaci. S využitím MS Project server může každý člen týmu vykazovat svou skutečnou práci a aktualizaci odesílat vedoucímu projektu. Sledování z pohledu aplikace Microsoft Project představuje především zanesení konkrétních hodnot skutečně odvedené práce a následné zjištění aktuálního stavu projektu. Nástroje pro sledování nám tedy sdělí, zda se projekt vyvíjí tak, jak bylo plánováno. Pokud nebyla zjištěna žádná odchylka, můžeme v klidu pokračovat, pokud ano, zjistíme, jak je tato odchylka významná (14, s. 143).

1.8 Ukončení projektu

Během této fáze projektu dochází ke schválení výstupů projektu sponzorem projektu a zákazníkem projektu. Tento krok je kromě absolutních výroků vztahujících se k přijetí nebo nepřijetí výstupů projektu vhodné doplnit o *hodnocení průběhu projektu* z pohledu zákazníka, z čehož se můžeme poučit a cenné informace využít v projektech

následujících. Po provedení závěrečné akceptace výstupů projektu se přikročí k vlastnímu vypořádání kontraktu, které má z pravidla podobu závěrečné fakturace projektu. (11, s. 245).

Důležitou součástí ukončovací fáze projektu by měla být tvorba závěrečných a hodnotících interních dokumentů, hodnocení individuálních výkonů členů projektového týmu a administrativní uzavření projektu. Tento postup je vhodný i při uzavření interního projektu, jelikož působí na zvýšení konkurenceschopnosti zvýšením efektivity podnikových procesů. Závěrečné analýzy a hodnocení pak mohou být užitečným zdrojem informací pro jakýkoliv další interní projekt. Důležitým krokem z pohledu vlastního rozvoje projektového managementu pak je vytvoření dokumentu *Poučení z realizace projektu*, který obsahuje seznam hlavních faktů, rozborů a komentářů z pohledu:

- hodnocení naplněných cílů,
- porovnání plánovaných a skutečně dosažených hodnot všech měřitelných výsledků,
- rekapitulace změn předmětu projektu,
- naplnění plánu kvality,
- speciálních podmínek, uskutečněných a zvládnutých rizik projektu,
- efektivity procedur projektového managementu,
- projektové dokumentace a projektových evidencí,
- exaktních výsledků kontrolních měření a výtahů a závěrek z účetnictví projektu,
- projektových výzkumů (souhrny odpovědí z dotazníků strukturovaných podle jednotlivých oblastí řízení projektu),
- individuálních vyjádření a komentářů sponzora a nadřízeného managementu (11, s. 247).

1.9 Poprojektová fáze

Mnoho parametrů, především přínosy projektu často nelze vyhodnotit ihned v okamžiku ukončení projektu. V některých případech hovoříme o několika měsících či účetních obdobích. pak je poněkud předčasné konstatovat úspěch, dokud se dané řešení neověří v praxi. Jedná se zejména o přínosy, které byly důvodem a ospravedlněním realizace

projektu, resp. investice do projektu. Dosažení či nedosažení přínosů projektu je v rámci organizace přínosným ponaučením ve vztahu k budoucím projektům. Vyhodnocení poprojektové fáze se často účastní jiní pracovníci, než byli součástí projektového týmu z důvodu objektivit (1, s. 304).

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části diplomové práce se věnuji analýze současného stavu zadavatele projektu a tím je obec Dolní Věstonice. V první části stručně představím historii obce a dále se zaměřím na problematiku spojenou s aktuálním stavem turistického ruchu a možnostmi podpory této oblasti a účel vzniku projektu, který řeší tato práce. Následné konkrétní možnosti řešení dané problematiky popisují v části návrhové.

2.1 Historie a poloha

Dolní Věstonice leží na severním úpatí Pavlovských vrchů na pravém břehu řeky Dyje. V důsledku napuštění Novomlýnských nádrží se obec ocitla na jejich jižním břehu. Toto malebné území pod Pálavou bylo nevýznamnější tábořiště člověka na Zemi, jež proslavil nález světoznámé sošky Věstonické Venuše. Tato malá vesnička s 308 obyvateli se stala vyhledávanou destinací mnoha turistů, které láká nádherná příroda, všudypřítomné vinné sklepy a kulturní památky, ke kterým mimo jiné patří tradiční krojované hody.

Z předcházejících řádků vyplývá, že jedním z významných příjmů obyvatel Dolních Věstonic je právě turistický ruch. Sesuv půdy mezi Pavlovem a Dolními Věstonicemi v roce 2014 zapříčinilo několikaleté přerušení komunikace mezi těmito obcemi, jež měl za následek úbytek turistů, kteří navštívili tuto obec v následujících sezónách. Vedení obce Dolních Věstonic podniklo důležité kroky pro obnovení této komunikace a podařilo se jí získat důležité eurodotace, které dopomohly uskutečnění tohoto záměru. Od roku 2018 je komunikace znovu otevřená.

Obec podniká další důležité kroky pro podporu turistického ruchu a místní rozvoj. Jedním z nich je plánovaná rekonstrukce náměstí, kterou řeší tato práce.

2.2 Důvod a způsob založení

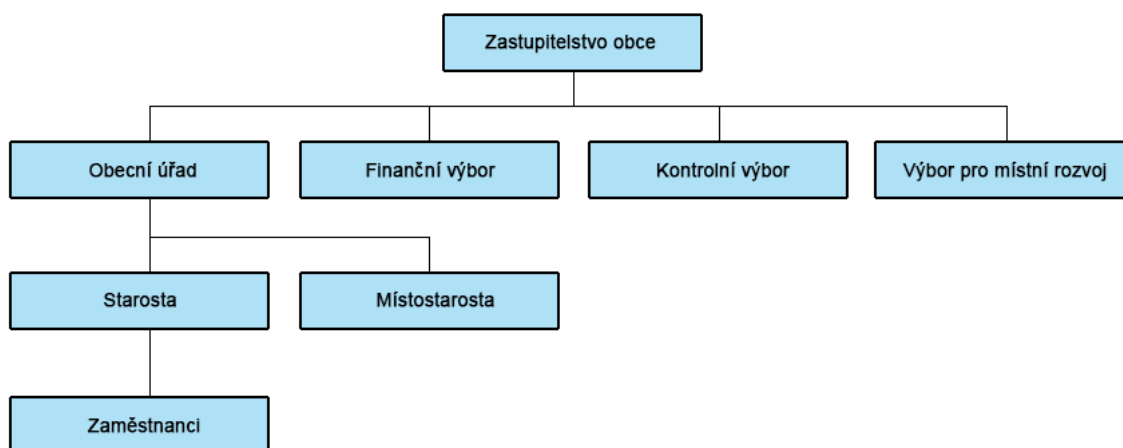
Obec Dolní Věstonice vznikla jako územní samosprávná jednotka v souladu s § 1 a § 2 zákona č. 367/1990 Sb. o obcích a dle § 4 tohoto zákona vystupuje v právních vztazích svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývající, tedy je právnickou osobou

ve smyslu § 18 odst. 2 písm. c/ zákona č. 40/1964 Sb., občanského zákoníku, v platném znění, a to právnickou osobou s plnou právní subjektivitou (15).

Posláním subjektu Obec Dolní Věstonice je zajištění veřejné správy na svém území, případně výkon státní správy v územním obvodu, za podmínek stanovených zákony (zejména hlava sedmá Ústavy ČR a § 35-66 zák. č. 128/2000 Sb. v platném znění o obcích) (15).

2.3 Organizační struktura

Obec Dolní Věstonice má zvolené zastupitelstvo obce, starostu a místostarostu. Zastupitelstvo obce zřídilo výbory finanční, kontrolní a výbor pro místní rozvoj.



Obrázek č. 5: Organizační struktura obce Dolní Věstonice
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4 Turistický ruch

Obyvatelstvo obce čítá okolo tři sta obyvatel. Velkou část obyvatel tvoří vinaři a lidé podnikající v poskytování služeb ubytování. Je patrné, že hlavním zdrojem příjmů většiny obyvatel Dolních Věstonic je právě turistický ruch. Většinu příjmů pak vykazují v letní sezóně. Krásné turistické stezky v okolí Pálavy spolu s možností degustace vín místních vinařů, nejen v období vinobraní a otevřených sklepů, tvoří hlavní lákadlo návštěvníků této obce. Dalším důvodem návštěvy jsou obnovené „Babské hody“, „Tradiční krojované

hody“, místní muzejní expozice a jiné památky, mezi které patří kostel sv. Michaela, zřícenina hradu Děvičky nebo Habánské náměstí (tzv. Husí plácek).



Obrázek č. 6: Tradiční krojované hody, vinohrady pod Pálavou, Dolní Věstonice 2018
(Zdroj: Vlastní zpracování)

2.4.1 Možnosti ubytování

V rámci Dolních Věstonic je zřízeno mnoho služeb ve formě ubytování v mobilních domcích, auto kempu nebo penzionech. Ne všichni poskytovatelé těchto služeb disponují webovými stránkami nebo jinou formou prezenze poskytovaných služeb a informací o aktuální obsazenosti. Z důvodu neaktuálního a neúplného značení je pak většina návštěvníků Dolních Věstonic poptávajících ubytování odkázána na místní obyvatele, kteří jim poradí, kde je možné ubytování poptat formou nasměrování nebo předání telefonního kontaktu. Neexistuje centrální systém mapující možnosti a aktuální vytížení služeb ubytování v Dolních Věstonicích.

2.4.2 Turistické značení

Ačkoliv je v celé oblasti zřízen systém turistického značení, podává návštěvníkům informace pouze o nejhlavnějších turistických stezkách. Na jeho nedostatky nebo nejasné

značení ukazuje množství turistů, kteří nejsou schopni najít cestu a jsou opět odkázáni na pomoc místních obyvatel. Mnoho zajímavých míst pak není značeno vůbec.

2.4.3 Přístup k informacím

Jak již bylo zmíněno v předcházejících bodech, v obci Dolní Věstonice je zřízen systém turistického značení, který však není optimální. V rámci obce dále není zřízen systém zajišťující informace o možnostech a vytíženosti ubytování nebo vinných sklepů. Návštěvníci jsou pak odkázáni na pomoc místních obyvatel nebo využití inteligentních přenosných zařízení, jejichž prostřednictvím se mohou pokusit najít dostupné informace. Efektivnost tohoto způsobu dohledání informací je podmíněna nabitým zařízením a dostupností mobilních dat. V mnoha případech tyto podmínky nejsou splněny. V obci dále není zřízen veřejný wifi hotspot ani možnost dobít si mobilní zařízení.

2.5 Shrnutí analýzy a zadání projektu

Vedení obce aktivně podniká kroky pro zvelebení obce a podporu turistického ruchu. Součástí těchto kroků je návrh na rekonstrukci náměstí, které řeší tato práce. K financování tohoto záměru obec využije prostředků vlastního kapitálu a dostupných eurodotací. Většina prací spojených s těmito záměry je realizována mimo hlavní sezónu, výjimkou není ani tento projekt.

Prostřednictvím realizace tohoto projektu si vedení obce přeje problémy spojené s neoptimálním značením, nedostupnými informacemi o ubytování, poskytování služeb místních obyvatel a podpory dostupnosti informací eliminovat.

Po zvážení možností vyplývajících z analýzy si zadavatel projektu přeje navrhnout kompletní projekt na rekonstrukci náměstí, jehož realizace bude výše zmíněné nedostatky řešit. V návaznosti na projednání možných způsobů řešení, si zadavatel přeje na náměstí umístit:

- **Chytrou informační tabuli** mapující možnosti ubytování pro turisty, informace o možnosti návštěvy zajímavých míst v okolí, případně další zajímavosti včetně prezentace nadcházejících událostí.
- Čtyři **chytré lavičky**, jež umožní nabít přenosná zařízení.

- Aktivní prvek zajišťující možnost **bezdrátového připojení k internetu** v oblasti náměstí.

Návrh a umístění výše zmíněných prvků musí splňovat podmínku nízkých nákladů na provoz a estetické začlenění do prostředí, kde budou situovány.

V rámci plánovaných stavebních prací je možné využít podzemní vedení rozvodů zajišťující napájení a datového připojení do nedalekého muzea.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ A NÁVRH PROJEKTU

V této části diplomové práce navrhují samotný projekt včetně technických aspektů souvisejících s pořízením a implementací chytré informační tabule, chytrých laviček a aktivního prvku zajišťujícího bezdrátové připojení k internetu v oblasti náměstí. Návrh realizace změny zpracují od předprojektové fáze po plánování. Na základě stanoveného cíle zpracují logický rámec, základní listinu projektu včetně organizační struktury a struktury prací, jež budou východiskem pro zpracování RACI matice. V další části zpracují časový harmonogram projektu znázorněný tabulkou i prostřednictvím Ganttova diagramu. Na závěr zpracují analýzu rizik spojených s realizací, finanční zhodnocení a uvedu přínosy realizace navrženého řešení.

3.1 Návrh řešení

V následující sekci se věnuji výběru konkrétních produktů včetně zdůvodnění výběru na základě hodnocení jejich parametrů jako jsou:

- Přijatelné pořizovací náklady,
- nízké náklady na provoz,
- vysoká úroveň informační bezpečnosti,
- estetický vzhled nenarušující okolní prostředí,
- reálná možnost implementace.

Ačkoliv navrhují výběr a implementaci konkrétních zařízení, které se z mého pohledu jeví jako ideální, zadavatel má volnou ruku v možnosti záměny konkrétních zařízení za jiné. V některých bodech navrhují pořízení výše zmíněných zařízení formou zakázky z důvodu výrazně snížených pořizovacích nákladů. Konkrétní podobu těchto zařízení si zadavatel již vyjedná s vybraným dodavatelem.

3.1.1 Rezervační systém ubytování

Pro zajištění dostupnosti informací ohledně ubytování je možné využít rezervačního systému prostřednictvím webových stránek. Vyhotovení těchto webových stránek zajistí obec v rámci navrhovaného projektu na rekonstrukci. Tyto stránky dále umožní místním

podnikatelům poskytujícím služby ubytování, jež by měli zájem účastnit se na projektu registraci do tohoto systému. Registrace bude spojena s poskytnutím nejdůležitějších informací, jako je např. lokalita, cena ubytování, fotografie interiéru apod. Zaregistrovaní uživatelé budou prostřednictvím webového rezervačního portálu udržovat aktuální informace o počtu volných míst. Aktuální možnosti ubytování budou dále promítány na chytrý informační panel popsany v následujícím odstavci.

3.1.1.1 Koncept smart infopanel

Dostupnost informací bude dále zprostředkována umístěním chytrého informačního panelu na náměstí Dolních Věstonic. Pro zajištění nízkého nákladu na provoz bude zobrazovací jednotka vybavena displejem E-ink (elektronický inkoust), jež se oproti klasickým LCD obrazovkám vyznačuje výrazně nižší spotřebou energie pro zobrazení obrazu. Běžný LCD displej stále spotřebovává energii, aby byl výsledný obraz vidět. E-ink displej potřebuje energii jen po dobu vykreslování obrazu. Jakmile je obraz jednou na displeji zobrazen, další energie pro jeho udržení již není potřeba (16).

Toto řešení poskytuje společnost GES Electronics, a.s. a dále se vyznačuje:

- Výbornou čitelností ze všech úhlů i na přímém slunci,
- možností zobrazení statických informací s nastavitelnou periodou pro update z databáze,
- kombinací statických dat s dynamicky se měnícími informacemi v reálném čase
- konstrukce na míru včetně softwarového řešení (16).



Obrázek č. 7: Organizační struktura projektu
(Zdroj: 16)

Díky těmto vlastnostem lze zřídit chytrou informační tabuli přímo na náměstí Dolních Věstonic poskytující informace o zajímavých místech v okolí, rezervačním systému ubytování včetně mapy indikující polohu a volná místa registrovaných poskytovatelů služeb a odkazu na webové stránky rezervačního systému nebo pozvánky na nadcházející akce obce Dolní Věstonice. Výhodou infopanelu společnosti GES Electronics je jeho modularita a zobrazení informací real time v návaznosti na integrovanou databázi. Obec Dolní Věstonice pak může využít infopanel k poskytnutí informací dle aktuální potřeby.

3.1.1.2 Wifi access point

Pro účel zprostředkování přístupu k informacím, a tím i rezervačního systému ubytování, bude na náměstí zřízen wifi access point. Wifi access point bude umístěn přímo na chytrém informačním panelu. Pro realizaci access pointu ve venkovním prostředí při vysokém rušení okolních zařízení je vhodné vybrat produkt, který těmto účelům vyhovuje.



Obrázek č. 8: AP Zyxel NAP353
(Zdroj: 17)

Model NAP353 od společnosti Zyxel tyto podmínky splňuje. Jedná se o venkovní access point, který odpovídá standardu IP67, díky čemuž spolehlivě odolá nepříznivým povětrnostním podmínkám. Pracuje v 2,4GHz i 5GHz pásmu mezi hlavní výhody patří zcela automatické nastavení i správa přes cloud. Tento model dále disponuje trojicí inovativních výkonných antén, které jsou schopny fungovat i v místech s častými rušivými vlivy. Díky tomu zajišťuje kvalitní WiFi signál standardů 802.11 a/g (54Mbps), 802.11n (450Mbps) a 802.11ac (1300Mbps). Jeho výhodou venkovního užití pro veřejnost je zabezpečení. Model NAP353 splňuje standardy WEP, WPA/WPA-2-PSK a WPA/WPA2-Enterprise, a navíc umožňuje pokročilé nastavení v podobě šifrování MAC adres (17).

3.1.1.3 Smart bench

Koncept chytré lavičky jde v ruku v ruce s modernizací snad každého prvku dnešní infrastruktury. Městské oblasti využívají chytrá osvětlení, chytré zastávky, systémy chytrého parkování apod. Výjimkou není ani chytrá lavička. Prostřednictvím chytré lavičky si lidé mohou nabít svá mobilní zařízení, sledovat aktuální teplotu, úroveň znečištění vzduchu nebo využívat připojení k internetu prostřednictvím wifi signálu. Chytré lavičky pro svůj chod ve většině případů využívají solární energii. Cena chytré lavičky se pohybuje kolem čtvrt až půl milionu korun (18).

Město Kadaň nechalo předělat čtveřici stávajících laviček na Mírovém náměstí na chytré lavičky, jež nyní disponují schopností dobít přenosná zařízení prostřednictvím USB portů a poskytují přístup k internetu prostřednictvím wifi. Tyto lavičky jsou napájené rozvody elektrického vedení vedeného v podzemí. Vedení města Kadaň zadala návrh řešení místní firmě a vylepšení těchto lavic vyšlo pouze na 16 000,- (18).

Stejným způsobem navrhuji pořízení chytrých laviček na náměstí v Dolních Věstonicích. Požadavky na chytré lavičky v rámci rekonstrukce náměstí:

- Napájení zřízené prostřednictvím rozvodů el. energie.
- Využití technologie bezkontaktního dobíjení mobilních zařízení.

V rámci pořízení chytrých laviček již nemá smysl využít přístupové body pro připojení k wifi signálu, z důvodu realizace skrze access point umístěný na infopanelu. Solární napájení je velice nákladné na pořízení a je náchylné na neúmyslné poškození nebo vandalismus. Z toho důvodu bude napájení laviček zrealizováno prostřednictvím rozvodů el. energie v podzemí. Navrhuji využití bezkontaktní technologie dobíjení mobilních zařízení. Připojení skrze veřejné USB porty nemusí být bezpečné pro samotné mobilní zařízení ani pro data v něm. Při využití bezdrátové technologie dobíjení dále nedojde k poškození portů vlivem neopatrného zacházení nebo opotřebení způsobující poruchy funkčnosti. Pořízení chytrých laviček prostřednictvím zakázky místní firmy dále obec Dolní Věstonice ušetří významný obnos finančních prostředků a má možnost vyjednat optimální vzhled zajišťující estetické začlenění v místě, kde budou implementovány.

Možnost bezdrátového dobíjení mobilních zařízení je mezi uživateli čím dál více vyhledávané, z toho důvodu i mezi výrobci roste podpora tohoto způsobu dobíjení. Navíc ti, jejichž přístroj bezdrátové nabíjení nepodporuje, mají možnost své stávající mobilní zařízení tento způsob „naučit“ pomocí standardu Qi. Tento způsob nabíjení je zprostředkován za pomoci elektromagnetické indukce, která dokáže přenášet energii na vzdálenost maximálně 1 cm (17).

3.1.2 Návrh tras datových a elektrických vedení

K zajištění funkčnosti chytrého infopanelu a access pointu je potřeba zapojení těchto prvků do datové sítě a zajistit zdroj elektrické energie. K těmto účelům obec Dolní Věstonice využije nedalekého objektu muzea, kde je již zřízena datová síť včetně připojení k internetu.

3.1.2.1 Návrh datových tras

V návaznosti na již existující RACK včetně funkční počítačové sítě v místním muzeu je potřeba zřídit rozšíření horizontální sekce sítě, které propojí navrhovaný access point a Infopanel s již zrealizovanou datovou sítí. Norma ČSN EN 50173 stanovuje realizaci horizontální sekce ve většině případů z metalických vedení, popř. optických. Z hlediska topologie je vždy horizontální sekce hvězda. Horizontální sekce je mezi aktivním prvkem a koncovým zařízením (pracovní sekce) rozšířena o datovou zásuvku a pracovní vedení. Maximální délka linky (horizontální sekce) dle ČSN EN 50173 může být maximálně 90 m. Maximální délka pracovního vedení je 6 m. Tyto podmínky jsou splnitelné.



Obrázek č. 9: Rozšíření počítačové sítě o AC
(Zdroj: 19)

3.1.2.2 Návrh horizontální sekce

Počínaje datovým rozvaděčem, který je umístěn v technické místnosti muzea je horizontální sekce rozšířena o dva konektory typu jack umístěné v modulárním patch

panelu rozvaděče. Konkrétně navrhuji využití modulárního konektoru CJ688TGBL od společnosti Panduit.

Horizontální sekce dále pokračuje dvěma datovými kabely. Z hlediska zachování homogenního přenosového prostředí navrhuji využít datové kabeláže shodného výrobce jako je zbytek počítačové sítě v muzeu. Z tohoto důvodu navrhuji využití kabelu U/UTP Cat. 5e (AWG 24), který plně odpovídá požadavkům na třídu D, a navíc obsahuje nadstandardní ochranu pro venkovní užití v podobně vnějšího pláště z PE od společnosti Schrack (HSEKU424E3). Datový kabel bude navíc v rámci výkopových prací umístěn do podzemní krytky (tzv. „husí krk“) a uložený v hloubce 50 cm. Navrhuji využití husího krku od společnosti Heidemann (13477) vyrobeného z flexibilního, nehořlavého polyolefinu, který dále splňuje pevnost v tlaku: 320 N a odolnost vůči teplotám -15° do +90°. Stejný typ ochrany navrhuji využít pro vedení přívodu el. energie. Z důvodu téměř shodných tras je nutné dle ČSN 33 2000-5-52 dodržet rozestupy mezi těmito dvěma typy vedení minimálně 200 mm z důvodu rušení. Dále navrhuji umístění výstražné fólie 15 cm nad podzemním vedením husího krku.

Horizontální sekce je směrem od rozvaděče zakončena datovou zásuvkou s dvěma porty, která bude umístěná ve venkovní krytce. K těmto účelům navrhuji využití datové zásuvky od společnosti ABB, a to outdoor datové zásuvky poskytující ochranu IP54 disponující dvěma RJ45 Jacky keystone kategorie 5e v nestíněném provedení.

3.1.2.3 Návrh pracovní sekce

V rámci pracovní sekce (přívod z datové zásuvky do koncového zařízení) navrhuji využití vodiče typu lanko. K těmto účelům vyhovuje nestíněný patch cord od společnosti Schrack v délce 3 m a v nestíněném provedení zakončený konektory typu plug (H5ULG03K0G). Tyto dva patch cordy propojí venkovní datové zásuvky s koncovými zařízeními (AC, Infopanel).

3.1.2.4 Návrh elektrické trasy

Elektrické vedení bude zrealizováno v návaznosti na elektrický rozvaděč umístěný vně budovy muzea. Trasa vedení bude téměř shodná s vedením datových kabelů, z toho

důvodu je třeba zachovat mezi trasami vzdálenost minimálně 200 mm, jak již bylo zmíněno výše. Pod Infopanelem bude zřízen podzemní elektrický rozvaděč, z něhož bude napájen infopanel s AC, a z tohoto rozvaděče budou dále realizovány cesty napájení k chytrým lavičkám prostřednictvím husích krků.

3.2 Cíl projektu

Cílem projektu je jasně definovaný slovní popis účelu realizace. Cíl je dále ohraničen předmětnou stránkou projektu a jeho očekávanými výstupy a termínem dokončení. Cíl projektu obce Dolní Věstonice: Inovativní rekonstrukce náměstí obce Dolní Věstonice s aplikací moderních metod pro podporu turistického ruchu do konce května roku 2021.

3.3 Logický rámec

Tato metoda slouží jako pomůcka při stanovení cílů a jako podpora jejich dosahování. Velkou výhodou je efekt sladění úhlu pohledu na problematiku všemi zainteresovanými stranami. Základní parametry jsou vzájemně logicky provázány. Dalším použitým principem je uvedení měřitelných výstupů, práce v týmu a systémový přístup.

V této části je uveden logický rámec projektu zadaného obcí Dolní Věstonice. Logický rámec je maticově uspořádaný dokument, který odpovídá na otázky proč projekt realizujeme, jakým způsobem toho dosáhneme a jaké konkrétní kroky podnikneme pro naplnění daného účelu. Následující tabulka vyobrazuje logický rámec pro projekt Rekonstrukce náměstí Dolní Věstonice.

Název projektu	Rekonstrukce náměstí	Zodpovědný:	Lukáš Dykast	Datum:	01.05.2020
	Popis	Oběktivně ověřitelné ukazatele	Způsob ověření	Předpoklady	
Záměr	1. podpora turistického ruchu a místního rozvoje	1.1 zrekonstruované náměstí 1.2 zvýšení poptávky po ubytování 1.3 zvýšená účast na pořádaných akcích	1.1 fyzická kontrola 1.2 počet uskutečněných rezervací ubytování 1.3 počet prodaných vstupenek na nadcházející akce	X	
Cíl	1. Úspěšná rekonstrukce náměstí	1.1 nová podoba náměstí včetně funkčních zařízení 1.2 funkční rezervační systém	1.1 fyzická kontrola 1.2 testování funkčnosti nově implementovaných technologií 1.3 projektová dokumentace	- realizace projektu v požadované kvalitě -výběr vhodných technologií	

Výstupy	1. zahájení projektu 2. rezervační systém 3. implementace aktivních prvků 4. nová podoba náměstí	1. rozdělené role, podepsané smlouvy se zainteresovanými stranami 2. funkční rezervační systém 3. Integrace rezervačního systému s Infopanelem 4. dokončení stavebních a montážních prací	1. projektová dokumentace 2. úspěšná testovací fáze 3. fyzické ověření funkčnosti 4. fyzická kontrola	- realizace projektu - výběr vhodných technologií - integrace databáze s infopanelem
		Zdroje	Hrubý časový rámec	
Klíčové činnosti	1. sestavení projektového týmu, rozpočtu a smluv s dodavateli 2. pořízení aktivních prvků 3. tvorba rezervačního systému 4. integrační práce 5. stavební práce	- projektová dokumentace - vlastní zdroje - dotace - realizační tým - dodavatelé stavebních prací a aktivních prvků	1.10.-14.10.2020 Zahájení projektu 15.10.2020-18.1.2021 Implementace rezervačního systému 15.10.2020-5.1.2021 Pořízení aktivních prvků 19.1.-28.1.2021 Integrační proces rezervačního systému a aktivních prvků 15.10.2020-15.4.2021 Stavební a montážní práce 16.4.-23.4.2021 Ukončení rekonstrukce náměstí 23.4.2021 Ukončení projektu	- sestavení projektového týmu - uzavření smluv s kvalitními dodavateli řešení - výběr vhodných technologií - organizační zajištění ze strany investora
			Předběžné podmínky	
			Schválení projektu vedením obce	

Tabulka č. 9: Logický rámec projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.4 Zakládací listina projektu

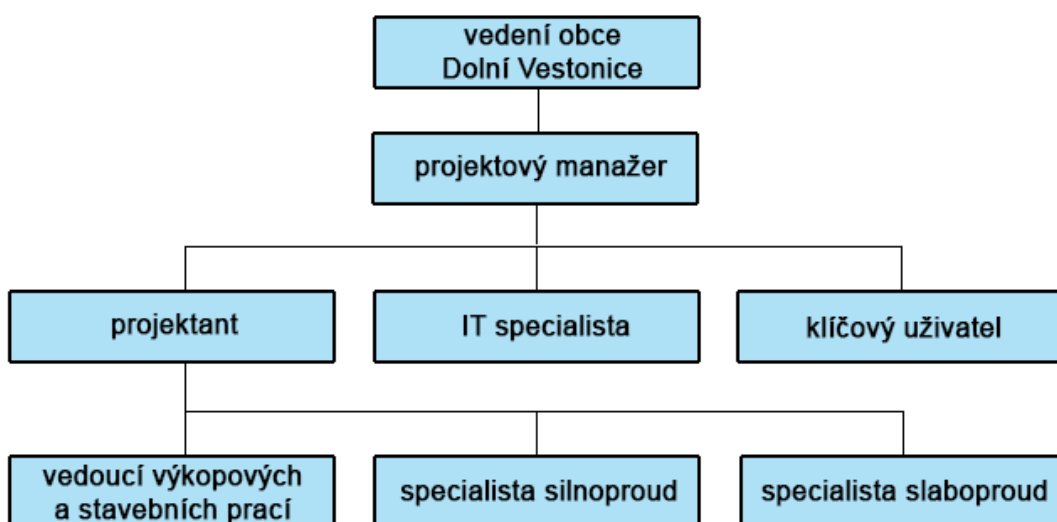
Zakládací listina projektu je dokument, ve kterém jsou uvedeny klíčové parametry projektu. Především je jmenován manažer zadavatel a sponzor projektu a projektový tým. Dále je uveden cíl projektu včetně výstupů, přínosů, plánovaných nákladů a časového ohraničení. Zakládací listina projektu, který řeší tato práce, je sestavena prostřednictvím následující tabulky.

Zpracoval	Lukáš Dykast	Datum	01.05.2020
Název projektu	Rekonstrukce náměstí		
Přínosy	Podpora turistického ruchu a místního rozvoje		
Cíl projektu	Inovativní rekonstrukce náměstí obce Dolní Věstonice s aplikací moderních metod pro podporu turistického ruchu do konce května roku 2021		
Výstupy projektu	funkční rezervační systém včetně integrace se zavedeným Infopanelem, zajištění a nastavení aktivních prvků, ukončené rekonstrukční práce, aplikační prostředí pro vzdálenou správu aktivních prvků		
Plánované náklady	100%		
Plánovaný termín zahájení	01.10.2020	Plánovaný termín dokončení	23.04.2021
Hlavní milníky	01.10.2020 Zahájení projektu 18.01.2021 Implementace rezervačního systému 05.01.2021 Pořízení aktivních prvků 28.01.2021 Integrace rezervačního systému a aktivních prvků 15.04.2021 Ukončení stavebních a montážních prací 23.04.2021 Ukončení projektu		
Lokalizace projektu	Dolní Věstonice, náměstí		
Kritéria úspěšnosti	dokončení výkopových a stavebních prací, funkční rezervační systém včetně integrace s Infopanelem, umístění aktivních prvků na příslušná místa se zajištěním jejich funkčnosti		
Zadavatel projektu	vedení obce Dolní Věstonice		
Sponzor projektu	vedení obce Dolní Věstonice		
Manažer projektu	Ing. Blanka Langrová		
Projektový tým	klíčový uživatel IT specialista vedoucí výkopových a stavebních prací montážní specialista silnoproud montážní specialista slaboproud projektant		

Tabulka č. 10: Zakládací listina projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.5 Organizační struktura projektu

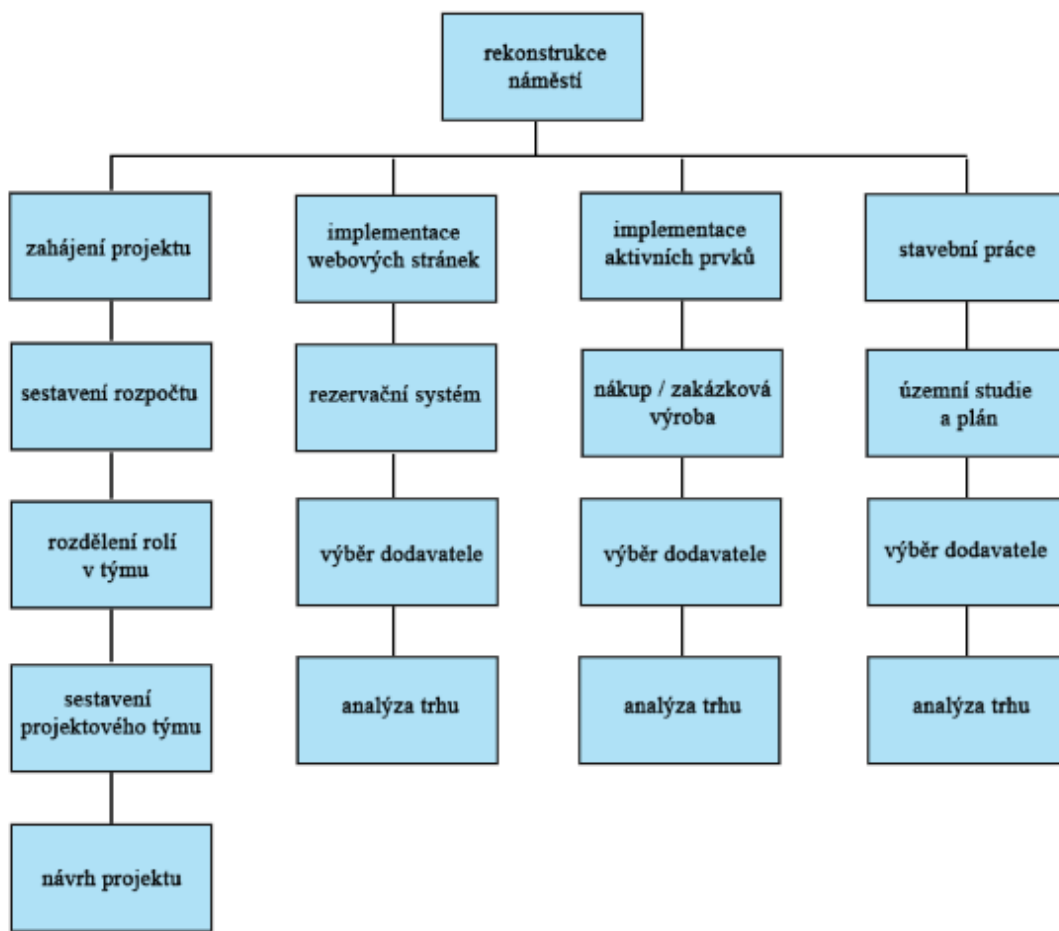
Následující obrázek znázorňuje hierarchické rozdělení vztahů podřízenosti a nadřízenosti v rámci zvoleného projektového týmu. Tato struktura není konečná a může se v průběhu měnit dle potřeby.



Obrázek č. 10: Organizační struktura projektového týmu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.6 Hierarchická struktura prací

Jedná se o stromový hierarchický rozpad cíle projektu na jednotlivé dodávané výsledky, dále pak na jednotlivé produkty, podprodukty až na úroveň pracovních balíků nebo výsledků činností, které musí být v průběhu realizace projektu splněny. Sestavení WBS je nejefektivnější způsob, jak rozsah projektu srozumitelně a komplexně popsat. Hierarchická struktura projektu Rekonstrukce náměstí je znázorněna prostřednictvím následujícího obrázku.



Obrázek č. 11: Hierarchická struktura prací řešeného projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.7 RACI matice odpovědností

RACI matice slouží k zobrazení jednotlivých členů projektového týmu a přiřazení odpovědností za splnění jednotlivých úkolů:

- **Responsible** – značení písmenem R znázorňuje přímou odpovědnost za splnění svěřeného úkolu.
- **Accountable** – značení písmenem A znázorňuje přiřazuje odpovědnost ručitele, který zajišťuje správnou, efektivní tvorbu příslušného výsledku, resp. osobu, která deleguje zodpovědnost v rámci daného výsledku.

- **Consulted** – označení písmenem C přiřazuje osoby, které by měli být v rámci plnění daného úkolu konzultovány. Většinou jde o specialisty v daném oboru, kteří mohou poskytnout cenné rady.
- **Informed** – písmenem I jsou označeny osoby, jež mají být informovány o průběhu, či jednotlivých rozhodnutí v rámci úkolu.

Následující RACI matice znázorňuje přiřazení odpovědností v rámci navrhovaného projektu Rekonstrukce náměstí:

Činnost	Projektový manažer	Projektant	IT specialista	Klíčový uživatel	Vedoucí výkopových a stavebních prací	Specialista silnoproud	Specialista slaboproud
Sestavení projektového týmu	R,A						
Rozdělení rolí v týmu	R,A			I			
Sestavení rozpočtu projektu	R,A						
Návrh rezervačního systému	A		R	C			
Realizace rezervačního systému	A		R	I			
Návrh webových stránek	A		R	C			
Tvorba webových stránek	A		R	I			
Pořízení aktivních prvků	R,A		C	I		C	C
Implementace aktivních prvků	A		R	I	C	C	C
Zajištění územní studie	A	R			I		
Vypracování stavebního plánu	A	R			C	C	C
Zajištění stavebního povolení	A	R			I		
Zahájení stavebních a montážních prací	A	I			R	I	I
Stavební práce	A	I			R	C	C
Montážní práce	A				C	R	R
Kontrola funkčnosti implementovaných aktivních prvků	A		R	I		R	R
Ukončení stavebních a montážních prací	A	I			R	I	I
Ukončení projektu Rekonstrukce náměstí	R,A			I	I		
Vyčíslení skutečných nákladů a porovnání s plánem	R,A	C	C		C	C	C
Závěrečný meeting	R,A		I	I			

Tabulka č. 11: RACI matice rekonstrukce náměstí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.7.1 Role projektového týmu

V následující části následuje popis vztahů jednotlivých členů projektového týmu vzhledem k realizovanému projektu Rekonstrukce náměstí.

Projektový manažer je nejdůležitější pozice projektového týmu. Projektový manažer je zodpovědný za organizaci a celkovou realizaci projektu ve všech jeho fázích. Jako prostředník realizace změny se zodpovídá investorovi / zadavateli projektu, vedení obce Dolní Věstonice. V rámci vyhotovené RACI matice není uveden investor, kterého ve všech bodech plnění jednotlivých činností projektový manažer informuje a konzultuje s ním směr a aktuální plnění projektu.

Projektant je osoba zodpovědná za zajištění územní studie a vyhotovení plánu stavebních prací a zajištění stavebního povolení v souladu se stavebním zákonem 183/2006 Sb. Projektant dále konzultuje návrh plánu stavebních prací s vedoucím stavebních prací a montážními specialisty. Projektant se přímo zodpovídá projektovému manažerovi.

IT specialista je přímo odpovědný projektovému manažerovi a jeho hlavní úloha spočívá v návrhu a realizaci rezervačního systému ubytování včetně následné implementace prostřednictvím webových stránek. Dále je zodpovědný za implementaci ostatních aktivních prvků včetně zajištění jejich integrace a funkčnosti jako celku.

Klíčový uživatel je osoba, kterou jmenuje obec jako správce rezervačního systému s přístupovými právy k infopanelu. Jeho hlavním úkolem je zajistit bezproblémový chod a správu implementovaných aktivních prvků po ukončení fáze projektu.

Vedoucí výkopových a stavebních prací zodpovídá za provedení výkopových a stavebních prací v souladu s plánem. Stejně jako projektant je odpovědný přímo projektovému manažerovi.

Specialisté montážních prací silnoproudých a slaboproudých rozvodů jsou zodpovědní za vykonání montážních prací souvisejících s implementací aktivních prvků v souladu s plánem. Jejich přímým nadřízeným je vedoucí výkopových a stavebních prací.

3.8 Plán projektu

Slouží projektovému manažerovi jako předloha pro řízení a kontrolu aktuálně probíhajících činností a komunikaci s projektovým týmem. Plán projektu se skládá ze seznamu činností, které jsou ohraničeny časovým rámcem, který projektovému manažerovi poskytuje přehled o jejich termínech zahájení, ukončení a časové náročnosti. Posloupnost jednotlivých činností je uvedena prostřednictvím předchůdců prací, které je nutné dokončit, aby bylo možné zahájit činnosti následující. U všech činností je dále uveden seznam potřebných zdrojů k jejich vykonání. Plán projektu Rekonstrukce náměstí je zpracován prostřednictvím následující tabulky.

ID	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předchůdci	Zdroje
1	1 Rekonstrukce náměstí	147 dnů	01.10.2020	23.04.2021		
2	1.1 Zahájení projektu	10 dnů	01.10.2020	14.10.2020		
3	1.1.1 Zahájení projektu	0 dnů	01.10.2020	01.10.2020		
4	1.1.2 Sestavení projektového týmu	4 dny	01.10.2020	06.10.2020	3	PM
5	1.1.3 Rozdělení rolí v týmu	2 dny	07.10.2020	08.10.2020	4	PM
6	1.1.4 Sestavení rozpočtu projektu	4 dny	09.10.2020	14.10.2020	5	PM
7	1.2 Implementace rezervačního systému	68 dnů	15.10.2020	18.01.2021	2	
8	1.2.1 Výběr dodavatele	7 dnů	15.10.2020	23.10.2020		IT specialista
9	1.2.2 Podpis smlouvy s dodavatelem	9 dnů	26.10.2020	05.11.2020	8	PM, IT specialista
10	1.2.3 Návrh rezervačního systému	14 dnů	06.11.2020	25.11.2020	9	Dodavatel řešení, IT specialista
11	1.2.4 Vytvoření rezervačního systému	20 dnů	26.11.2020	23.12.2020	10	Dodavatel řešení, IT specialista
12	1.2.5 Tvorba webových stránek	14 dnů	24.12.2020	12.01.2021	11	Dodavatel řešení, IT specialista
13	1.2.6 Integrační proces	4 dny	13.01.2021	18.01.2021	12	Dodavatel řešení, IT specialista

14	1.3 Pořízení aktivních prvků	59 dnů	15.10.2020	05.01.2021	2	
15	1.3.1 Analýza trhu	10 dnů	15.10.2020	28.10.2020		IT specialista
16	1.3.2 Podepsání smluv s dodavateli řešení	3 dny	29.10.2020	02.11.2020	15	PM, IT specialista
17	1.3.3 Vyhotovení zadaných zakázek	44 dnů	03.11.2020	01.01.2021	16	Dodavatel řešení, IT specialista
18	1.3.4 Předávací protokoly	2 dny	04.01.2021	05.01.2021	17	PM, IT specialista , Dodavatel řešení
19	1.4 Integrovaný proces rezervačního systému a aktivních prvků	8 dnů	19.01.2021	28.01.2021	7;14	
20	1.4.1 Integrovaný proces	8 dnů	19.01.2021	28.01.2021		IT specialista
21	1.5 Stavební práce a montáž	131 dnů	15.10.2020	15.04.2021	2	
22	1.5.1 Zajištění územní studie	24 dnů	15.10.2020	17.11.2020		Projektant
23	1.5.2 Vypracování stavebního plánu	10 dnů	18.11.2020	01.12.2020	22	Projektant
24	1.5.3 Zajištění stavebního povolení	24 dnů	02.12.2020	04.01.2021	23	PM, Projektant
25	1.5.4 Zahájení stavebních prací	0 dnů	01.03.2021	01.03.2021	24	Projektant , Vedoucí výkop. a staveb. prací
26	1.5.5 Stavební práce	24 dnů	02.03.2021	02.04.2021	25	Vedoucí výkop. a staveb. prací

27	1.5.6 Montáž aktivních prvků	5 dnů	05.04.2021	09.04.2021	26	IT specialista , Specialisté přes silnoprou d a slaboprou d
28	1.5.7 Kontrola funkčnosti a odladění aktivních prvků	4 dny	12.04.2021	15.04.2021	27	PM, IT specialista , Klíčový uživatel
29	1.5.8 Ukončení stavebních a montážních prací	0 dnů	15.04.2021	15.04.2021	28	Vedoucí výkop. a staveb. prací, PM
30	1.6 Ukončení rekonstrukce náměstí	6 dnů	16.04.2021	23.04.2021	21	
31	1.6.1 Ukončení rekonstrukce náměstí	2 dny	16.04.2021	19.04.2021		PM, IT specialista , Vedoucí výkop. A staveb. Prací
32	1.6.2 Vyčíslení skutečných nákladů a porovnání s plánem	3 dny	20.04.2021	22.04.2021	31	PM, IT specialista , Vedoucí výkop. a staveb. prací
33	1.6.3 Závěrečný meeting	1 den	23.04.2021	23.04.2021	32	Klíčový uživatel, IT specialista , PM
34	1.7 Ukončení projektu	0 dnů	23.04.2021	23.04.2021	30	
35	1.7.1 Ukončení projektu	0 dnů	23.04.2021	23.04.2021		

Tabulka č. 12: Plán řešeného projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

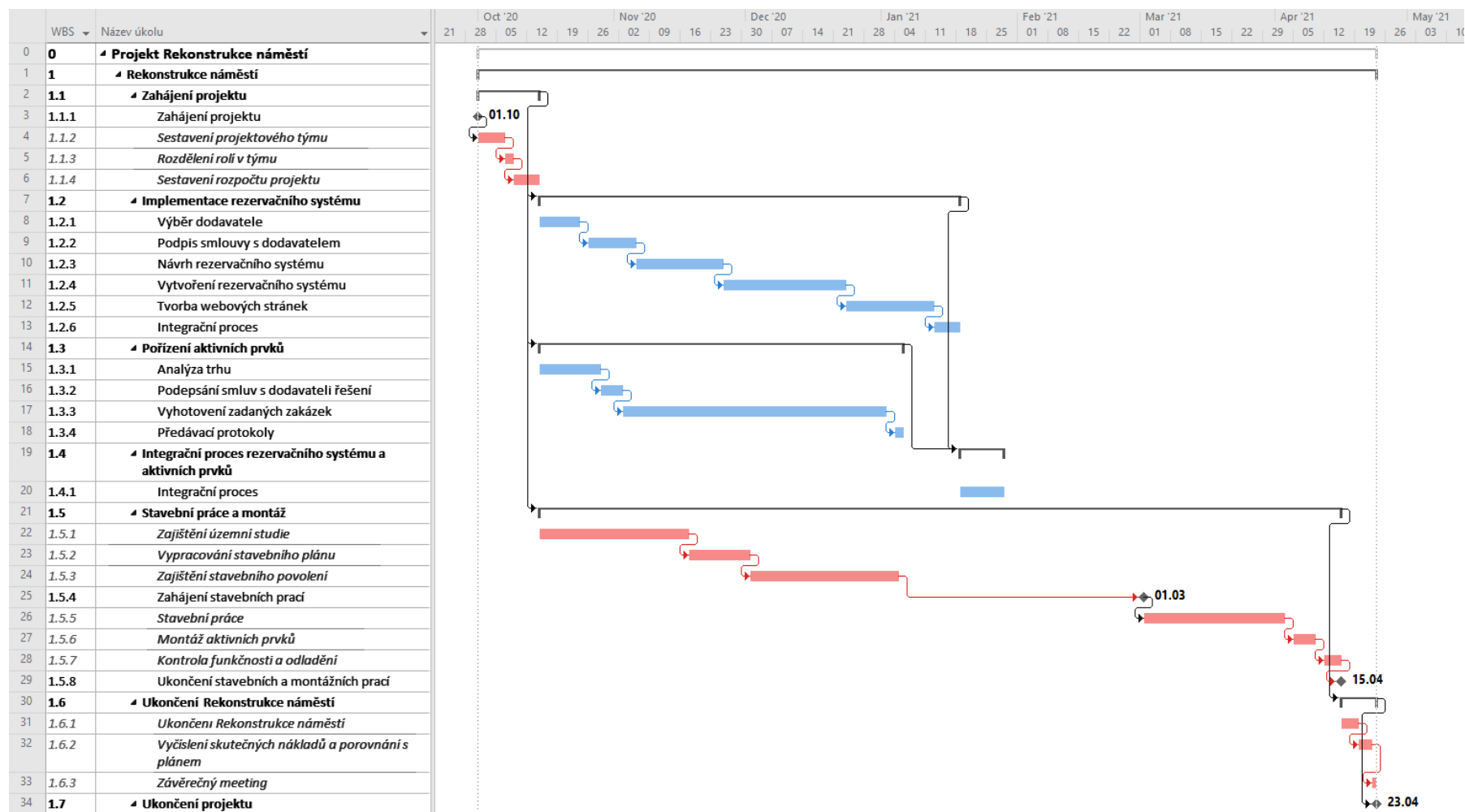
Projekt je naplánován s časovou rezervou delší než jeden měsíc z důvodu možnosti vzniku hrozby, která by mohla mít za následek opoždění termínu dokončení některých

činností. Navíc je v rámci plánované činnosti zahájení výkopových a stavebních prací pevně stanovený termín zahájení na prvního března z důvodu nízké pravděpodobnosti výskytu nepříznivého počasí komplikující práci na stavbě.

V části zdrojů jsou uvedeny pouze potřebné pracovní zdroje, materiální zdroje budou vyčísleny až prostřednictvím realizace zakázkové výroby dodavatelů a po schválení plánu stavby definujícího konkrétní výstupy stavebních prací.

3.9 Ganttův diagram

Je efektivní nástroj pro řízení projektu, jenž udává reálný pohled na časovou náročnost činností včetně vytížení zdrojů. Prostřednictvím Ganttova diagramu lze graficky znázornit naplánované posloupnosti činností v čase, jehož rozlišení lze přizpůsobit dle časové náročnosti projektu. Tím slouží jako kontrolní nástroj projektovému manažerovi, který může snadno porovnat reálný stav projektu oproti plánu. Dílčí činnosti představují řádky, jejichž časová náročnost je znázorněna graficky v horizontální rovině. Pro sestavení Ganttova diagramu jsem vycházel z plánu projektu. Kritická cesta je vyznačena červenou barvou a jeho celkovou podobu znázorňuje následující obrázek.



Graf č. 3: Ganttův diagram projektu Rekonstrukce náměstí
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.10 Analýza rizik

Hlavním předpokladem k vypracování plánu rizik je identifikace všech potencionálních i reálných rizik vzniku hrozeb, jež by měla nepříznivý dopad na projekt. Hodnocení provedu hrozeb metodou RIPRAN. Sestavení plánu rizik touto metodou se skládá ze tří sekvenčních činností počínaje identifikací rizika, kvantifikací rizika a aplikací metod snižující hodnotu rizika.

Následující tabulka shrnuje identifikované hrozby a jejich scénáře v souvislosti s řešeným projektem. Při jejím sestavování jsem postupoval směrem od hrozby ke scénáři.

Číslo rizika	Hrozba	Scénář
1	chybná funkcionalita rezervačního systému	zpoždění projektu, navýšení nákladů v důsledku dodatečných úprav a testování
2	zpoždění termínu dodání aktivních prvků	zpoždění projektu, navýšení nákladů v nutnosti výběru nového dodavatele
3	přesáhnutí rozpočtu	zvýšení nákladů, zpoždění projektu, možné zpoždění projektu v důsledku zajištění alternativních zdrojů financování
4	změna požadavků a zadání projektu	zpoždění projektu, zvýšení nákladů, možná nutnost změny organizace týmu
5	některý z členů týmu nebude schopen dokončit úkol	zvýšení nákladů, zpoždění projektu, zásah do organizace projektového týmu
6	zásah přírody	zpoždění projektu, zvýšení nákladů
7	problém se zajištěním stavebního povolení	zvýšení nákladů, zpoždění projektu, přepracování plánu
8	dodané řešení aktivních prvků nebude vyhovovat představám investora	zpoždění projektu, navýšení nákladů v nutnosti výběru nového dodavatele
9	Implementace řešení v rozporu s plánem (chybná komunikace)	dodatečné náklady na odstranění chyb, zpoždění projektu
10	neschválení rozpočtu, nedostatečné finanční prostředky pro realizaci	neuskutečnění projektu

Tabulka č. 13: Identifikace hrozeb a jejich scénářů řešeného projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

U každého rizika se hodnotí pravděpodobnost jeho vzniku a hodnoty dopadu na realizovaný projekt. Dvě následující tabulky představují převodník slovní charakteristiky pravděpodobnosti vzniku a míru dopadu na číselnou hodnotu.

Pravděpodobnost	Slovní vyjádření
0 - 0,2	výskyt je nepravděpodobný
0,21 - 0,4	nízká pravděpodobnost výskytu
0,41 - 0,6	střední pravděpodobnost výskytu
0,61 - 0,8	vysoká pravděpodobnost výskytu
0,81 - 1	výskyt je téměř jistý

Tabulka č. 14: Převodník slovní charakteristiky pravděpodobnosti na numerickou hodnotu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Dopad na projekt	Slovní vyjádření
1	žádný dopad na projekt
2	nízký dopad na projekt
3	střední dopad na projekt
4	vysoký dopad na projekt
5	existenční dopad

Tabulka č. 15: Převodník slovní charakteristiky dopadu na numerickou hodnotu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Hodnota rizika	Charakteristika rizikovosti
0 - 1	zanedbatelná hodnota rizika
1,1 - 2	nízká hodnota rizika
2,1 - 3	střední hodnota rizika
3,1 - 4	vysoká hodnota rizika
4,1 - 5	extrémní hodnota rizika

Tabulka č. 16: Převodník numerické hodnoty rizika na slovní charakteristiku
(Zdroj: Vlastní zpracování)

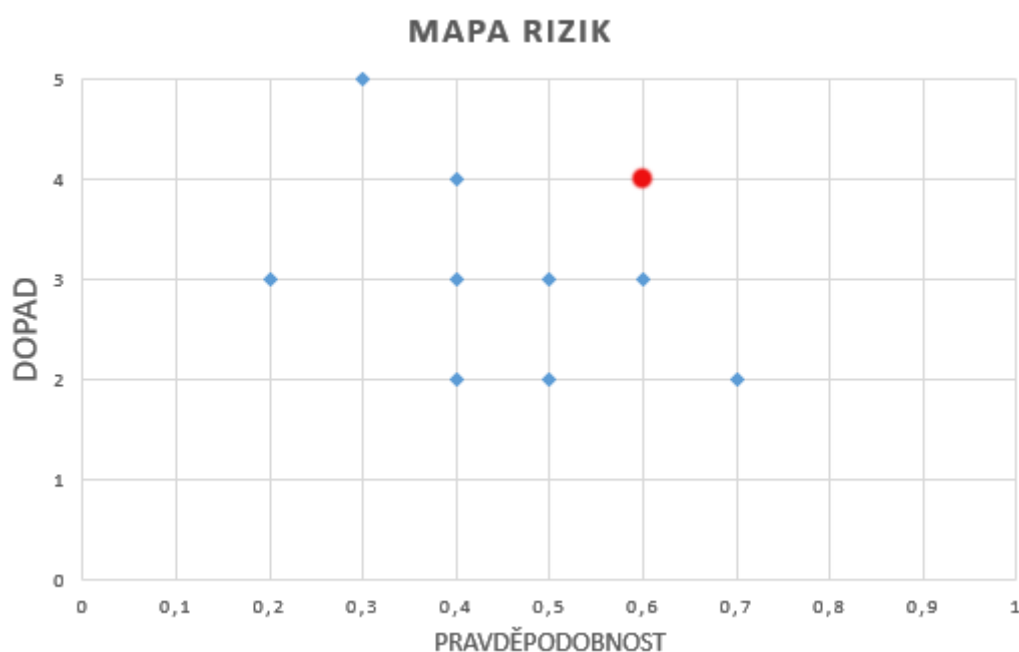
Následující tabulka již obsahuje ohodnocení jednotlivých rizik ve vztahu pravděpodobnosti vzniku hrozby a jejího dopadu na projekt.

Číslo rizika	Hrozba	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1	chybná funkcionální rezervačního systému	0,4	3	1,2
2	zpoždění termínu dodání aktivních prvků	0,7	2	1,4
3	přesáhnutí rozpočtu	0,5	3	1,5
4	změna požadavků a zadání projektu	0,4	2	0,8
5	některý z členů týmu nebude schopen dokončit úkol	0,2	3	0,6
6	zásah přírody	0,5	2	1
7	problém se zajištěním stavebního povolení	0,4	4	1,6
8	dodané řešení aktivních prvků nebude vyhovovat představám investora	0,6	4	2,4
9	Implementace řešení v rozporu s plánem (chybná komunikace)	0,6	3	1,8
10	neschválení rozpočtu, nedostatečné finanční prostředky pro realizaci	0,3	5	1,5

Tabulka č. 17: Vyjádření hodnoty rizika identifikovaných hrozeb
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.10.1 Mapa rizik

Dalším krokem v procesu analýzy rizik je vytvoření mapy rizik, která poskytuje ucelený pohled na jednotlivá rizika. Dále je možné rozdělit rizika do skupin a odlišit tak, kterým je třeba se věnovat přednostně. Pravděpodobnost vzniku je znázorněna osou x a dopad prostřednictvím osy y . Při sestavení mapy rizik jsem vycházel ze zjištěných hodnot rizik (Tab. 17). Rizika, kterým je z hlediska úspěšnosti projektu nutné se aktivně věnovat jsem znázornil červenou barvou (střední hodnota rizika a výše viz. Tab. 16). Následující graf představuje mapu rizik projektu Rekonstrukce náměstí.



Graf č. 4: Mapa rizik řešeného projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Jediné riziko spadající do kategorie střední hodnota rizika je riziko č. 8, a to – dodané řešení aktivních prvků nebude vyhovovat požadavkům investora. Tomuto riziku je třeba věnovat zvýšenou pozornost a v následujícím návrhu opatření rizik je třeba navrhnout adekvátní opatření.

Z hlediska posouzení celkové rizikovosti projektu lze spočítat aritmetický průměr hodnot všech identifikovaných rizik a prostřednictvím převodní tabulky numerické hodnoty rizika na slovní vyjádření (Tab. 16.) tak získat celkovou rizikovost realizace tohoto

projektu. Výsledná hodnota rizika realizace celého projektu má hodnotu 1,38, a tím spadá do kategorie nízká hodnota rizika. Realizace tohoto projektu by měla být spojena s celkově nízkou úrovní rizika.

3.10.2 Návrh opatření

Prostřednictvím opatření lze snížit pravděpodobnost vzniku nebo dopad rizika na akceptovatelnou úroveň. Navržená opatření mají preventivní charakter. Při nízké hodnotě rizika lze v některých případech riziko plně akceptovat a podstoupit. Následující tabulka shrnuje návrh opatření, které zajistí snížení hodnoty identifikovaných rizik.

Číslo rizika	Hrozba	Návrh opatření
1	chybná funkcionality rezervačního systému	1.1 Výběr vhodného dodavatele řešení, který prokáže odbornou znalost řešené problematiky na základě doložených referencí 1.2 Vytvoření dostatečné časové rezervy na návrh, realizaci a testovací fázi rezervačního systému
2	zpoždění termínu dodání aktivních prvků	2.1 Ve fázi plánování je nutné vytvoření dostatečné časové rezervy, která zaručí, že se celková doba trvání projektu nezvýší
3	přesáhnutí rozpočtu	3.1 Kontrola rozpočtu v průběhu projektu 3.2 Zajištění dostatečné finanční rezervy pro případ nečekaného navýšení nákladů spojených s realizací projektu
4	změna požadavků a zadání projektu	4.1 Smluvní zadání specifikací projektu 4.2 Vytvoření dostatečné časové rezervy, pro případ, že bude nutné zasáhnout do samotného plánu projektu
5	některý z členů týmu nebude schopen dokončit úkol	5.1 Zajištění alternativních specialistů všech oblastí spojených s realizací projektu, kteří budou v případě nutnosti aktuálního člena týmu zastoupit

6	zásah přírody	6.1 Vytvoření dostatečné časové rezervy stavebních prací, díky které je nízká pravděpodobnost prodloužení celkové doby trvání projektu
7	problém se zajištěním stavebního povolení	7.1 Výběr kvalifikovaného projektanta 7.2 Vytvoření dostatečné časové rezervy stavebních prací, která zajišťuje nízkou pravděpodobnost prodloužení celkové doby trvání projektu
8	dodané řešení aktivních prvků nebude vyhovovat představám investora	8.1 Výběr kvalifikovaného IT specialisty 8.2 Důraz na konzultaci PM s Investorem 8.3 Smluvní zajištění stanovených specifikací projektu
9	Implementace řešení v rozporu s plánem (chybná komunikace)	9.1 Zavedení pravidelné průběžné kontroly PM, která zamezí vzniku nevyhovujícího řešení 9.2 Konzultace PM všech návrhů a realizace řešení s důrazem na ta, která se vyznačují vysokými nároky na pracovní nebo materiální zdroje
10	neschválení rozpočtu, nedostatečné finanční prostředky pro realizaci	10.1 Výběr optimálních řešení za přijatelnou tržní cenu 10.2 Vytvoření adekvátní finanční rezervy pro případ neočekávaného navýšení nákladů spojených s realizací projektu

Tabulka č. 18: Návrh opatření identifikovaných rizik projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.11 Rozpočet projektu

Vzhledem k tomu, že je realizace projektu spojena s analýzou trhu a oslovením vhodných dodavatelů služeb a produktů včetně neschváleného plánu stavebních prací, je tento projekt spojen s vysokou mírou nejistoty. Stanovení rozpočtu se dále odvíjí od schopnosti vedení obce získat patřičné dotace k realizaci projektu. Z hlediska stavebních prací obec Dolní Věstonice pravděpodobně využije služeb místní stavební společnosti. Od celkového rozpočtu projektu se pak dále budou odvíjet rozpočty na dílčí části projektu zpracované prostřednictvím WBS nebo logického rámce. Při tvorbě možné podoby rozpočtu vycházím z pravděpodobného rozložení nákladů na celý projekt. Dále uvažuji vytvoření finanční rezervy, která byla navržena jako opatření některých rizik v předchozí kapitole. Následující tabulka shrnuje pravděpodobnou strukturu náročnosti na zdroje.

Název položky	Hodnota	Typ
Aktivní prvky	23%	materiál
Stavební práce	26%	materiál
Práce projektového týmu	3%	služba
Implementace rezervačního systému	12%	služba
Implementace aktivních prvků	10%	služba
Stavební práce	16%	služba
Finanční rezerva	10%	----
Celkem	100%	----

Tabulka č. 19: Rozpočet projektu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

3.12 Přínos navrhovaného řešení

V této kapitole se věnuji souhrnu přínosu, jež zpracování této práce nabízí. Navržený projekt je podkladem pro realizaci změny v obci Dolní Věstonice v rámci plánované rekonstrukce náměstí. Výstupem tohoto projektu je nová moderní podoba náměstí, která splňuje požadavky na estetické začlenění do okolí místa realizace. Realizace projektu přispěje k naplnění záměru podpory místního rozvoje a turistického ruchu. Konkrétně tak přispěje k podpoře místních obyvatel, kteří podnikají v oblasti ubytování. Nová podoba náměstí přispěje nejen ke komfortu a atraktivitě dané lokality pro místní obyvatele, ale především pro turisty. Jak již bylo zmíněno v analytické části, turistický ruch je hlavním zdrojem příjmů mnoha obyvatel této obce. Zvýšení návštěvnosti má pak pozitivní vliv na budoucí rozvoj dané lokality.

Zavedením navrhovaných řešení pak obec eliminuje nedostatky zmíněné v analytické části. Především jde o odstranění informační bariéry zabráňující využití služeb ubytování v dané lokalitě a také přispěje k povědomí o akcích, které obec pořádá.

Konkrétní výčet přínosů realizace tohoto projektu:

- Podpora turistického ruchu,
- podpora místního rozvoje,
- eliminace bariéry dostupnosti informací v obci,
- podpora osob podnikajících ve službách ubytování,
- realizace moderního náměstí s nízkými pořizovacími náklady a náklady na provoz.

Návrh řešení projektu je zrealizován za využití metod projektového managementu, který se vyznačuje nízkou mírou rizika jeho realizace. Dále jsou zpracovány všechny důležité dílčí části, které by kvalitní projekt měl obsahovat z důvodu zvýšení pravděpodobnosti dosažení stanoveného cíle a záměru. Návrh projektu konkrétně obsahuje definovaný cíl, základací listinu, logický rámec, WBS, organizační hierarchickou strukturu, RACI matici přiřazení odpovědností v projektovém týmu, plán projektu ve formě tabulky i zpracovaný prostřednictvím nástroje MS Project v podobě Ganttova diagramu a v poslední části

identifikaci rizik metodou RIPRAN včetně návrhu jejich opatření. Všechny tyto nástroje pomohou dosažení stanoveného cíle při samotné realizaci projektu.

ZÁVĚR

Projektové řízení je způsob přístupu k návrhu a realizace změny tak, aby došlo ke splnění předpokládaného cíle za dodržení plánovaného termínu v mezích stanoveného rozpočtu s definovanými dostupnými zdroji a zároveň, aby při realizované změně nedošlo k nežádoucím vedlejším vlivům, které by v konečném důsledku vyústily v projekt neúspěšný. Aplikace těchto metod vyústila v návrh projektu na modernizační rekonstrukci náměstí v obci Dolní Věstonice. Využitím metod projektového managementu vznikl projekt, který se vyznačuje nízkou mírou rizik, které mohou nastat v průběhu jeho realizace, a tím zvyšuje pravděpodobnost dosažení cíle i záměru.

První část této práce se věnuje teoretickým východiskům ve vztahu k projektovému managementu i k návrhu samotného projektu. Je zde popsána metodika projektového managementu dle příslušných standardů a využití nástrojů, jež zvyšují pravděpodobnost realizace úspěšného projektu. Teoretická znalost této problematiky je nezbytným základem využití těchto poznatků v praxi. Z teoretické části dále vycházím při návrhu projektu v návrhové části.

V analytické části obce Dolní Věstonice se soustředím na nalezení možných řešení problematiky spojené s informační bariérou a aplikací moderních technologií, které daný problém řeší za podmínky estetičnosti a nízkých nákladů na pořízení i provoz. Nalezená řešení dále mají být aplikovatelná v rámci plánované rekonstrukce náměstí.

V rámci návrhové části se nejprve věnuji návrhu konkrétních řešení aktivních prvků v souladu se zadáním projektu včetně jejich možnosti a způsobu implementace. Výstupem je návrh na pořízení a umístění jednoho chytrého infopanelu zajišťujícího přístup do nově zřízeného rezervačního systému ubytování, čtyřech laviček s podporou bezkontaktního dobíjení mobilních zařízení a jednoho AC, který zajistí pokrytí signálem Wifi v oblasti náměstí. Tyto návrhy nejsou definitivní a v rámci realizace projektu má investor možnost využít služeb jiných dodavatelů. Stěžejní částí návrhové části je pak návrh projektu včetně všech jeho náležitostí zajišťujících vysokou pravděpodobnost úspěšné realizace projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016, 418 stran. ISBN 9788024756202.
- (2) KŘIVÁNEK, Mirko. *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0408-6.
- (3) SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
- (4) DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- (5) DOLEŽAL, Jan, Jiří KRÁTKÝ a Ondřej CINGL. *5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty*. Praha: Grada, 2013. Management (Grada). ISBN 978-80-247-4631-9.
- (6) YOUNG, Trevor L. *Successful project management*. London: Kogan Page, 2000. Print. ISBN 0-7494-3307-8.
- (7) SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 353 s. ISBN 80-247-1501-5.
- (8) PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Practice standard for work breakdown structures*. Third edition. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, [2019]. ISBN 9781628256192.
- (9) JANIŠOVÁ, Dana a Mirko KŘIVÁNEK. *Velká kniha o řízení firmy: [praktické postupy pro úspěšný rozvoj]*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4337-0.
- (10) DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-2848-3.
- (11) SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1501-5.

- (12) SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
- (13) MÁCHAL, Pavel, Martina ONDROUCHOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.
- (14) DVOŘÁK, Drahošlav, Jan KALIŠ a Jiří SIRŮČEK. *Mistrovství v Microsoft Project 2010*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3074-2.
- (15) Povinné informace Obec Dolní Věstonice. [online]. Dostupné z: <https://www.obecdolnivestonice.cz/urad/ostatni/povinne-informace/>
- (16) INFOPANEL.cz | úřední deska, informační tabule, označnick E-ink [online]. Dostupné z: <http://www.infopanel.cz/#eink>
- (17) Alza.cz - největší obchod s počítači a elektronikou | Alza.cz [online]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/>
- (18) Chomutovský deník. *Chomutovský deník, informace, které jsou vám nejbliž* [online]. Copyright © [cit. 02.05.2020]. Dostupné z: https://chomutovsky.denik.cz/zpravy_region/chytra-lavicka-za-ctvrt-milionu-nas-stala-par-tisic-zni-z-kadane-20180426.html
- (19) WiFi Access Point vs WiFi Router. *Jaký je v tom rozdíl?* - WiFi Home. Homepage - WiFi Home [online]. Dostupné z: <https://wifihome.cz/wifi-access-point-vs-wifi-router-jaky-je-v-tom-rozdil/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

IPMA	International Project Management Association
PERT	Program Evaluation and Review Technique
CPM	Critical Path Method
RIPRAN	Risk Project Analysis
WBS	Work Breakdown Structure
AC	Access Point
AWG	American Wire Gauge
ČSN	České Technické Normy
PE	Poly Ethylen
IS	Informační Systém
ISO	International Organization for Standardization
PM	Projektový Manažer
ILP	Identifikační Listina Projektu
IT	Informační Technologie

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Projekt jako změna ze stavu výchozího do stavu cílového	16
Obrázek č. 2: Trojimperativ projektu	18
Obrázek č. 3: Organizační struktura projektu	19
Obrázek č. 4: Šablona WBS	29
Obrázek č. 5: Organizační struktura obce Dolní Věstonice.....	44
Obrázek č. 6: Tradiční krojované hody, Dolní Věstonice 2018	45
Obrázek č. 7: Organizační struktura projektu	50
Obrázek č. 8: AP Zyxel NAP353.....	51
Obrázek č. 9: Rozšíření počítačové sítě o AC	53
Obrázek č. 10: Organizační struktura projektového týmu.....	59
Obrázek č. 11: Hierarchická struktura prací řešeného projektu.....	60

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Logický rámec	22
Tabulka č. 2: Doporučené rozložení a rozsah ILP	26
Tabulka č. 3: Detailní popis pracovního balíku	29
Tabulka č. 4: Možná podoba RACI matice	30
Tabulka č. 5: Příklad tabulky verbálních hodnot pravděpodobností	36
Tabulka č. 6: Příklad tabulky verbálních hodnot nepříznivých dopadů na projekt	36
Tabulka č. 7: Příklad tabulky verbální hodnoty rizika.....	37
Tabulka č. 8: Příklad vazební tabulky pro přiřazení verbální hodnoty rizika.....	37
Tabulka č. 9: Logický rámec projektu	57
Tabulka č. 10: Zakládací listina projektu.....	58
Tabulka č. 11: RACI matice rekonstrukce náměstí	61
Tabulka č. 12: Plán řešeného projektu.....	65
Tabulka č. 13: Identifikace hrozeb a jejich scénářů řešeného projektu	68
Tabulka č. 14: Převodník slovní charakteristiky pravděpodobnosti na numerickou hodnotu	69
Tabulka č. 15: Převodník slovní charakteristiky dopadu na numerickou hodnotu.....	69
Tabulka č. 16: Převodník numerické hodnoty rizika na slovní charakteristiku.....	69
Tabulka č. 17: Vyjádření hodnoty rizika identifikovaných hrozeb	70
Tabulka č. 17: Návrh opatření identifikovaných rizik projektu.....	73
Tabulka č. 19: Rozpočet projektu	74

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1: Ukázka Ganttova diagramu	32
Graf č. 2: Diagram procesu řízení kvality.....	38
Graf č. 3: Ganttův diagram projektu Rekonstrukce náměstí	67
Graf č. 4: Mapa rizik řešeného projektu	71

